академия мастерства

Геннадий Федотов

Глина и керамика

Оригинальные рисунки, чертежи, схемы, практические советы

Золотая библиотека домашнего умельца

Заготовка материала

•

Техника и приемы лепки

•

Формовка, роспись, обжиг

•

Изготовление игрушек, сосудов, изразцов

•

Инструменты и приспособления

ЭКСМО

академия мастерства

Серия «Академия мастерства» — уникальный проект, посвященный народному декоративно-прикладному искусству. Автор Г. Я. Федотов — художник, журналист, педагог, всю свою жизнь посвятил изучению художественных промыслов. В его книгах читатель найдет необходимые советы и описание приемов обработки различных природных материалов, наглядные технические и художественные иллюстрации. Это настоящие практические пособия для самодеятельного творчества!

В эту серию входят следующие книги:



«Русская печь»
«Дерево»
«Глина и керамика»
«Металл»
«Камень»
«Травы»

ISBN 5-04-009207-5
9 785040 092079

академия мастерства



Геннадий
Федотов

Глина и керамика



Москва
ЭКСМО-ПРЕСС
2002

ББК 85.125
Ф 32

Оформление художника *А. Новикова*

Рисунки выполнены по эскизам автора

Федотов Г. Я.

Ф 32 Глина и керамика. — М.: Изд-во ЭКСМО-Пресс, 2002. — 160 с., илл.

ISBN 5-04-009207-5

Глина во все времена считалась современным материалом. И сегодня наш быт окружают облицовочные плиты, ванны, раковины, кувшины, чашки. Фарфоровая посуда, как и печной кирпич, являются изделиями из обожженной глины — керамики.

Увлекательный рассказ талантливого автора и художника Г. Я. Федотова позволит читателям проследить весь путь, который проходит глина, прежде чем стать керамическим изделием. Вы научитесь простым способам определения пригодности глины для лепки. Узнаете, как ее заготовить и обработать. Пройдя все стадии подготовки глиняного теста, вы сможете приступить к формовке глиняных изделий. Простые и наглядные схемы и рисунки позволят даже начинающим умельцам разобраться в процессах изготовления и самостоятельно вылепить игрушки, настенные панно и посуду, а также обжечь, глазуровать и декоративно отделать их.

ББК 85.125

ISBN 5-04-009207-5



СОДЕРЖАНИЕ

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ

ДЕКОРАТИВНАЯ ОТДЕЛКА КЕРАМИКИ



ЧАСТЬ ЧЕТВЕРТАЯ

ОБЖИГ КЕРАМИКИ



Не боги горшки обжигают

ВСТУПЛЕНИЕ

Не приходилось ли вам наблюдать, как делает свое гнездо ласточка? Кроме былинок, используемых всеми пернатыми строителями, в дело идет также глина. Мало того, глина у ласточек — основной строительный материал. Недаром в народе говорят: «Пчелка лепит из воска, а ласточка из глины». Размягчая глину жидкостью, выделяемой специальными железами, ласточка, как заправский гончар, комочек за комочком лепит глубокую чашу. Высыхая, она становится настолько прочной, что, случись ей ненароком упасть, — не разобьется. Вполне возможно, что в очень далекие времена наблюдения за ласточкиной работой навели человека на мысль сооружать глинобитные жилища и хаты-мазанки. До сих пор по «ласточкиной технологии» из необожженной глины изготавливается кирпич-сырец, используемый для возведения различных построек, причем не только сельских, но и городских. Совсем недавно в США по проекту архитектора А. Прадона был построен комфортабельный жилой комплекс из сырцового кирпича, обмазанного глиной.

Как известно, сильно утрамбованная глина не пропускает влагу, поэтому в народном строительстве из нее делали не только стены, но и полы с крышами. Чтобы повысить прочность глинобитного пола, его время от времени поливали соленой водой.

Глина настолько прочно вошла в строительное дело, что даже в наш железобетонный век в глинобитных жилищах обитает треть населения планеты. И это не считая домов из обожженных кирпичей.

Когда пять тысяч лет тому назад в Месопотамии была изобретена письменность, первую

«бумагу» стали делать из глины. На тонких глиняных табличках писали так же привычно, как сейчас пишут на бумаге. (Кстати, белая глина обязательно входит в состав современной бумаги. Значит, в какой-то мере мы и сейчас пишем на глине.) Среди найденных при раскопках глиняных табличек встречаются всевозможные документы: законы, справки, хозяйственные отчеты. Глиняные таблички стали страницами и самых первых книг, написанных древними авторами. На них были увековечены эпические поэмы, религиозные гимны, пословицы и поговорки, сложенные в те далекие годы. Одни таблички после выполнения надписей лишь хорошо просушивали на солнце, а другие, более ценные, предназначенные для долгого хранения, — обжигались.

Люди с незапамятных времен лепили из глины необходимые в быту предметы, прежде всего посуду. Только вот беда: посуда из необожженной глины очень хрупкая и к тому же боится влаги. В такой посуде можно было хранить только сухие продукты. Разгребая золу угасшего костра, древний человек не раз замечал, что глинистая почва в том месте, где горел костер, становилась твердой, как камень, и не размывалась дождями. Возможно, это наблюдение и надоумило человека обжигать посуду на костре.

Как бы то ни было, но обожженная в костре глина была первым в истории человечества искусственным материалом, который получил впоследствии название ***керамики.*** С развитием техники отформованные и высушенные глиняные изделия стали обжигать уже не в кострах, а в специальных печах — горнах. На Руси само слово «гончар» произошло от названия обжиговых печей. В старину мастеров, работающих с глиной, называли гончарами, но со временем буква «р», затрудняющая произношение, была утрачена.

Керамические изделия — самые распространенные находки археологов. Ведь в отличие от дерева глина не гниет и не горит, не окисляется, подобно металлу. Многие глиняные предметы дошли до нас в первозданном виде. Это прежде всего разнообразная посуда, светильники, детские игрушки, культовые статуэтки, литейные формы, грузила для рыболовных сетей, пряслица для веретен, катушки для ниток, бусы, пуговицы и многое другое.

В руках талантливых мастеров обычные вещи превращались в истинные произведения декоративно-прикладного искусства. Высокого развития искусство керамики достигло в Древнем Египте, Ассирии, Вавилоне, Греции и Китае. Многие музеи мира украшает посуда, изготовленная древними гончарами. Старые мастера умели лепить посуду порой гигантских размеров. Поражают высоким техническим мастерством греческие пифосы — сосуды для воды и вина, достигающие высоты двух метров. Именно в сосуде-пифосе, а не в бочке, как принято считать, жил древнегреческий философ Диоген.

В наше время утрачены многие секреты, которыми владели древние мастера. Несмотря на высокое развитие производства, современные керамисты еще не сумели раскрыть тайну приготовления глазури, которая покрывает две большие вазы, обнаруженные при раскопках китайскими археологами. Когда в найденные вазы налили воду, глазурь тут же потемнела и изменила цвет. Стоило только вылить воду, как сосуды вновь обрели свою первоначальную белизну. Хотя эти удивительные вазы-хамелеоны были сработаны китайскими гончарами более тысячи лет назад, они не утратили своих удивительных свойств.

Славилась керамикой и Древняя Русь. Из мастерских гончаров выходили чаши, блюда, кувшины, кубышки, рукомои, печные горшки и даже кувшины-календари. Каждый календарь представлял собой кувшин, на котором штампиками наносились определенные знаки в прямоугольнике, отведенном каждому месяцу. Кроме календарей, рассчитанных на круглый год, были сельскохозяйственные календари, охватывающие срок с апреля по август, то есть от посева до жатвы хлеба. На таком календаре особыми знаками указывались важнейшие языческие праздники, сроки полевых работ и даже дни, когда нужно было у неба просить дождя или вёдра (солнечной погоды). В сам же кувшин-календарь заливалась освященная вода, которой крапили поля во время молебна.

Столовую посуду русские гончары расписывали специальными керамическими красками либо ангобами (жидкими цветными глинами), покрывали стекловидной поливой — глазурью. Особенно много выделывалось чернолощеной по-

суды. Слегка подсохшие изделия натирали до блеска лощилом (гладким камнем или отполированной костью), а затем обжигали на коптящем пламени без допуска в горн кислорода. После обжига посуда приобретала красивую серебристо-черную или серую поверхность, одновременно она становилась более прочной и менее влагопроницаемой.

Глиняная посуда есть в каждом современном жилище, хотя трудно поверить, что сверкающие белизной фарфоровые чашки и тарелки — родственники закоптелых печных горшков, горлачей и всевозможных махоток, вылепленных из темной глины. Но посуда из белой и темной глины — не соперники, каждая хороша для своего назначения.



Самый ароматный чай можно заварить только в фарфоровом чайнике, а самый вкусный варенец из коровьего молока можно приготовить лишь в глиняном горлаче да еще и в русской печи.

В современном городском жилище глина присутствует также в виде всевозможных облицовочных плит, ванн, раковин. Словом, глина всегда современный материал, без которого невозможно обойтись ни в настоящем, ни в будущем.

Издревле глина служила человеку не только как сырье для керамики и строительства. Народные целители применяли глину как своеобразное целебное средство. Например, растяжение жил лечили пластырем, приготовленным из желтой глины, разведенной в уксусе. Для того чтобы унять боли в пояснице и суставах, накладывали на больные места пластырь из глины, разведенной в горячей воде с добавлением керосина. Знахари отдавали предпочтение печной глине, используя ее при ворожбе, нашептывании от сглаза и лечении лихорадки. В качестве медицинского оборудования в ход шла различная глиняная посуда. В одних сосудах готовили снадобье, в других хранили сушеные травы и коренья.

А самые маленькие горшочки, которые за свои небольшие размеры назывались махотками, использовались при простудах как обычные медицинские банки. Вероятно, первая медицинская грелка также была глиняной. Сначала в качестве грелки применяли кувшин с узким горлышком, в ко-

торый наливали горячую воду. Потом по заказам лекарей гончары стали изготавливать специальные медицинские грелки в виде низкой посудины с плоским широким дном и плотно закрывающимся горлышком.

Даже обычный красный кирпич, как говорят, был поставлен на службу здоровья. Его накаляли в печи, затем сыпали сверху луковую шелуху, вдыхая в себя появляющийся при этом дым. Современная медицина подтверждает, что подобная ингаляция помогает при простудных заболеваниях. С помощью раскаленного кирпича можно также продезинфицировать помещение, изгнать из него комаров и мух. Только в этих случаях вместо луковой шелухи использовалась полынь и ветки можжевельника.

Мало кому известно, что жители Севера – чукчи и коряки — употребляли глину... в пищу. Конечно, не всякую глину, а белую, называемую северянами «земляным жиром». Ели земляной жир вместе с оленьим молоком или же добавляли в мясной бульон. «Съедобной» глиной не брезговали и европейцы, приготовляя из нее лакомство наподобие конфет.

Попав на необитаемый остров, знаменитый герой романа Д. Дефо Робинзон Крузо вскоре понял, что наладить нормальную жизнь без добротной глиняной посуды просто невозможно. Чтобы научиться делать более или менее сносную посуду, ему пришлось самостоятельно пройти весь путь, который прошло гончарное ремесло от древнейших времен до современности. Ведь он приступил к лепке посуды, имея смутное представление о работе с глиной. О своих неудачах и успехах он достаточно подробно поведал читателям: «Воображаю, как посмеялся бы надо мной (а может быть, и пожалел бы меня) читатель, если б я рассказал, как неумело я замесил глину, какие нелепые, неуклюжие, уродливые произведения выходили у меня, сколько моих изделий развалилось оттого, что глина была слишком рыхлая и не выдерживала собственной тяжести, сколько других потрескалось оттого, что я поспешил выставить их на солнце, и сколько рассыпалось на мелкие куски при первом же прикосновении к ним до и после просушки».

Глиняную посуду, которую Робинзону все же с великим тру-

дом удалось изготовить, можно было использовать только для хранения сухих продуктов — зерна и муки. Но ему нужна была посуда для варки пищи, не боящаяся ни воды, ни огня. И здесь пытливому и наблюдательному отшельнику помог случай. Однажды ему на глаза попался черепок от разбившегося горшка, побывавший в костре. Черепок стал красным, как кирпич, и твердым, как камень. И Робинзон сделал вывод: «...если черепок так затвердел в огне, то, значит, с таким же успехом можно обжечь на огне и целую посудину... Поставив на кучу горячей золы три больших глиняных горшка и на них три поменьше, я обложил их кругом и сверху дровами и хворостом и развел огонь... Я сидел подле них всю ночь, чтобы не дать огню слишком быстро погаснуть, и к утру в моем распоряжении было три очень хороших, хотя и не очень красивых, глиняных кувшина и три горшка, так хорошо обожженных, что лучше нельзя и желать... Я думаю, ни один человек в мире не испытывал такой радости по поводу столь заурядной вещи, какую испытывал я, когда убедился, что мне удалось сделать вполне огнеупорную глиняную посуду».

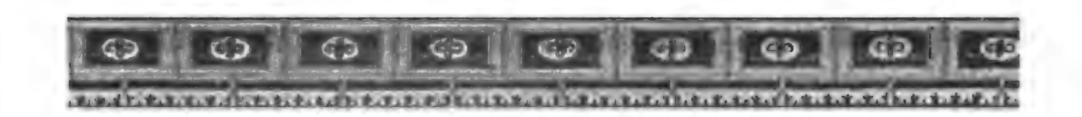
Каждый, кто впервые самостоятельно приступает к работе с глиной, испытывает не меньше трудностей, чем знаменитый отшельник Робинзон Крузо. Поэтому хочется надеяться, что книга, которую вы держите в руках, станет верным помощником в освоении азов гончарного ремесла. Прочитав ее, вы узнаете, где можно заготовить и как обработать глину, познакомитесь с самыми различными способами формовки глиняных сосудов, в том числе и на гончарном круге. При желании можете своими руками вылепить игрушку, настенное панно и многое другое. Вы научитесь украшать готовые изделия, а также глазуровать и обжигать. Полученных сведений будет вполне достаточно, чтобы сделать первые шаги, все остальное будет зависеть от вашего вкуса и фантазии, трудолюбия и пытливости. Приступая к работе с глиной, помните старинную русскую поговорку: не боги горшки обжигают...

часть
1

Заготовка материала



- **«БЫЛ Я НА КОПАНЦЕ...»**
- **«БЫЛ Я НА ТОПАНЦЕ...»**



«Был я на копанце...»

«Был я на копанце, был я на топанце, был я на кружале, был я на пожаре, был я на обваре. Когда молод был, то людей кормил, а стар стал, пеленаться стал». Эту загадку в старые годы мог отгадать каждый. Герой загадки — обычный печной горшок. На его примере можно проследить весь путь, который проходит глина, прежде чем стать керамическим изделием. «Копанцами» деревенские гончары называли яму или карьер, где добывали глину. С копанца глина попадала на «топанец» — ровное место во дворе или избе, где ее топтали ногами, тщательно разминая и выбирая попавшие в нее камушки. После такой обработки глина поступала на «кружало», то есть на гончарный круг, где она приобретала форму горшка или какой-либо другой посудины. Когда же горшок окончательно высыхал, его отправляли на «пожар», а точнее в печь, где после обжига он становился твердым как камень. Но чтобы горшок не впитывал влагу, он должен был побывать «на обваре». Для этого его в горячем виде опускали в квасную гущу или жидкую мучную болтушку.

Во второй части загадки образно и кратко показана дальнейшая судьба готовой глиняной посуды. Вряд ли стоит специально объяснять, как печной горшок «людей кормил», а вот почему он в старости «пеленаться стал», современному человеку вряд ли понятно. Дело в том, что в былые годы хозяйки не спешили выбрасывать старые треснувшие горшки. Их обвивали узкими распаренными лентами бересты, словно пеленали. Обвитые берестой горшки и другая глиняная посуда могли служить еще долгие годы.

Нам еще не раз придется вспомнить эту старую русскую загадку, а пока речь пойдет о копанцах и «живой глине».



«Живой глиной» гончары называли глину, находящуюся в природе в естественном состоянии.

Глина, встречающаяся в природе, настолько разнообразна по составу, что в земных недрах фактически можно найти готовую глиняную смесь, пригодную для изготовления любого вида керамики — от сверкающей белизной фаянсовой посуды до красного печного кирпича. Разумеется, крупные залежи ценных видов глины встречаются редко, поэтому около таких природных кладовых возникают фабрики и заводы по производству керамики, как, например, в Гжели под Москвой, где в свое время была обнаружена белая глина.

У каждого уважающего себя деревенского гончара тоже были хотя и небольшие, но свои заветные месторождения, а проще — ямы-копанцы, где он добывал глину, пригодную для работы. Порой за нужной глиной приходилось ездить за многие версты, извлекая ее из глубоких ям с невероятными трудностями. Мало того, одного месторождения было не всегда достаточно, поскольку для разных изделий требовался различный состав глины. Так, например, для чернолощеной керамики подходит лучше всего жирная железистая глина. Она отличается высокой пластичностью, прекрасно формуется на гончарном круге, а после подсыхания ее можно выгладить до зеркального блеска. Посуда из такой глины не пропускает влагу и отличается высокой прочностью. Одна беда: жирная глина при сушке и последующем обжиге легко трескается. У изделий из тощей глины, содержащей значительное количество песка, — шероховатая поверхность, к тому же они сильно впитывают влагу. Зато при сушке и обжиге тощая глина трескается очень редко. Для хорошей глины предпочтительна золотая середина, когда она имеет среднюю жирность.

Жирной считается глина, содержащая менее 5% песка, в то время как тощая включает в себя до 30% песка. В глину средней жирности входит 15% песка.

Найти подходящую глину для лепки и гончарных работ мож-

но практически всюду, было бы желание. К тому же небольшое количество глины всегда можно «исправить» отмучиванием и другими способами. Глина может залегать сразу же под слоем почвы на небольшой глубине. На садовых участках ее можно обнаружить при различных земельных работах. Пласты глины довольно часто выходят на поверхность по берегам рек и озер, в откосах и склонах оврагов. В Нечерноземье есть области, где глина буквально находится под ногами и в сырую погоду на проселочных дорогах превращается в сплошное месиво, вызывая негодование прохожих. Даже из такой собранной на дороге «грязи» можно лепить, а затем обжигать небольшие декоративные изделия. Но, разумеется, этого делать не следует. Даже там, где кругом глинистая почва, нужно вырыть хотя бы неглубокую канаву, чтобы добраться до более чистых и однородных слоев.

Глину, пригодную для лепки, можно с успехом заготовить даже в большом городе. Ведь всегда где-нибудь неподалеку строители роют котлованы для нового дома либо идет ремонт водопровода или газопровода. При этом глиняные пласты, залегавшие на большой глубине, оказываются на поверхности.

Определить пригодность глины для лепки можно довольно простым способом. Из небольшого комка увлажненной глины, взятой для пробы, скатайте между ладонями жгут толщиной примерно с указательный палец. Затем медленно согните его пополам. Если при этом в месте сгиба не образуются трещины или их совсем мало, то глина вполне пригодна для работы и, по всей вероятности, в ней содержится 10—15% песка.

Каждый вид глины на определенной стадии лепки, сушки и обжига меняет свой цвет. Высохшая глина отличается от сырой лишь более светлым тоном, но при обжиге большинство глин резко меняет свой цвет. Исключение составляет лишь белая глина, которая при увлажнении приобретает лишь легкий серый оттенок, а после обжига остается такой же белой. Окраска «живой глины», обычно находящейся

во влажном состоянии, чаще всего обманчивая. После обжига она может неожиданно резко измениться: зеленая станет розовой, бурая — красной, а синяя и черная — белой. Как известно, свои игрушки мастерицы из села Филимоново Тульской области лепят из черно-синей глины. Лишь побывав после просушки в обжиговой печи, игрушки становятся белыми с чуть кремоватым оттенком. Чудесное превращение, которое произошло с глиной, объясняется очень просто: под влиянием высокой температуры выгорели органические частицы, которые придавали глине до обжига черную окраску. Кстати, подобные частицы находятся в черноземе, где они также определяют цвет этой почвы.

На цвет глины, как в сыром, так и в обожженном состоянии, влияют также находящиеся в ней различные минеральные примеси и соли металлов. Если, например, в состав глины входят оксиды железа, то после обжига она становится красной, оранжевой либо фиолетовой. По цвету, который приобретает глина после обжига, различают беложгущуюся глину (белый цвет), светложгущуюся (светло-серый, светло-желтый, светло-розовый цвет), темножгущуюся (красный, красно-коричневый, коричневый, коричнево-фиолетовый цвет).

Чтобы определить, с какой глиной приходится иметь дело, из небольшого куска слепите пластинку или скатайте шарик, который после тщательной сушки обожгите в печи.

Заготовленную глину положите в деревянный ящик и залейте водой так, чтобы отдельные ее комочки слегка выступали над поверхностью. Желательно сразу заготовить как можно больше глины. При изобилии глины расходуется лишь небольшая ее часть, а остальная будет постоянно вылеживаться. Чем больше глина будет находиться во влажном состоянии, тем лучше. Раньше гончары выдерживали глину на открытом воздухе в так называемом глиннике — специальной яме, стены которой делали из бревен, плах или толстых досок. Глина должна была пролежать в глиннике не менее трех месяцев, но порой она находилась в открытом хранилище по нескольку лет. Весной и летом ее обжигали солнечные лучи, осенью обдували ветры и по-

ливали дожди, зимой она замерзала на морозе и оттаивала при оттепели, тогда в нее проникала талая вода. Но все это шло глине только на пользу, поскольку она разрыхлялась от многочисленных микротрещин, при этом окислялись вредные органические примеси и вымывались растворимые соли.

Многовековая практика народных мастеров показала, что чем больше вылеживается глина, тем лучше ее качество.

«Был я на топанце...»

Глину, имеющую оптимальную жирность и хорошо вылежавшуюся, достаточно лишь тщательно промять и выбрать случайно попавшие в нее камушки. В былые годы глину разминали в гончарне или избе на полу, посыпанном песком, который в загадке о горшке назван «топанцем». Нередко проминкой и очисткой глины занималась вся семья, в том числе и дети. Глину топтали босыми ногами до тех пор, пока она не превращалась в тонкую пластину, которую тут же скатывали в рулон.

Затем рулон складывали пополам и снова топтали. Когда же глина вновь обретала форму пластины, сворачивали новый рулон. Так повторяли до пяти раз, пока глина не превращалась в однородную массу, мягкую и податливую, как тесто для пирогов. Кстати, хорошо промятую и очищенную глину, готовую для гончарных работ, так и называют — глиняным тестом.

Глину, содержащую много песка и посторонних примесей, перед проминкой обязательно очищают просеиванием и отмучиванием.

Просеивание глины. Если вы решили просеять глину, то разложите ее небольшими комками на деревянном настиле и высушите на солнце (рис. 1.1). Зимой глина хорошо сушится на морозе, разложенная под навесом, куда не попадает снег. Небольшое количество глины можно высу-

шить в помещении, на теплой печи или на батарее центрального отопления. Разумеется, чем меньше будут комки, тем быстрее высохнет глина. Высохшую глину ссыпьте в толстостенный деревянный ящик и разбейте трамбовкой — массивным отрезком древесного ствола с укрепленными сверху ручками (1.2). Образовавшуюся глиняную пыль просейте через мелкое сито и удалите из нее всевозможные примеси в виде камушков, щепок, былинок и крупных песчинок (1.3). Перед лепкой глиняный порошок замешивают так же, как тесто для хлеба, доливая время от времени воду и тщательно перемешивая руками глиняную массу. Часть глиняного порошка желательно хранить на тот случай, если глиняное тесто необходимо быстро сделать более густым, а времени на подсушивание и выпаривание нет. В жидкое глиняное тесто подсыпают необходимое количество порошка, а затем хорошо вымешивают.

Отмучивание глины. При отмучивании глина не только очищается, но и становится более жирной и пластичной. Поэтому чаще всего отмучивают глину, содержащую много песка, имеющую низкую пластичность.



Отмучивать глину нужно в высокой посудине, например в ведре.

Одну часть глины залейте тремя частями воды и оставьте на ночь. Утром глину тщательно размешайте мутовкой до получения однородного раствора. Затем дайте раствору продолжительное время отстояться. Как только сверху вода высветлится, осторожно слейте ее с помощью резинового шланга. Но не так-то легко слить воду, не замутив ее. Поэтому еще в древности было придумано простое и остроумное приспособление, которое до сих пор применяют японские гончары (рис. 1.4). В деревянной кадке на небольшом расстоянии друг от друга сверлят по вертикали несколько отверстий. Каждое отверстие перед заполнением кадки жидким глиняным раствором затыкают деревянной пробкой. Более тяжелые песчинки и разного рода камушки оседают на дно в первую очередь. Затем, после отстаивания, вниз

опускаются частицы глины. Постепенно вода сверху светлеет и становится наконец прозрачной (1.4а).

Как только уровень светлой воды кажется чуть ниже верхнего отверстия, пробку вытаскивают, и осветленная, отстоявшаяся вода выливается из бочки (1.4б). Через какое-то время вынимают пробку, расположенную ниже. Так постепенно сливается вся отстоявшаяся вода. Чтобы ускорить процесс оседания глины, в раствор предварительно добавляют горькую английскую соль (примерно одну щепоть на ведро). Вместо деревянной кадки можно использовать подходящую металлическую посудину. На разных уровнях в нее впаивают короткие трубки, которые затыкают пробками.

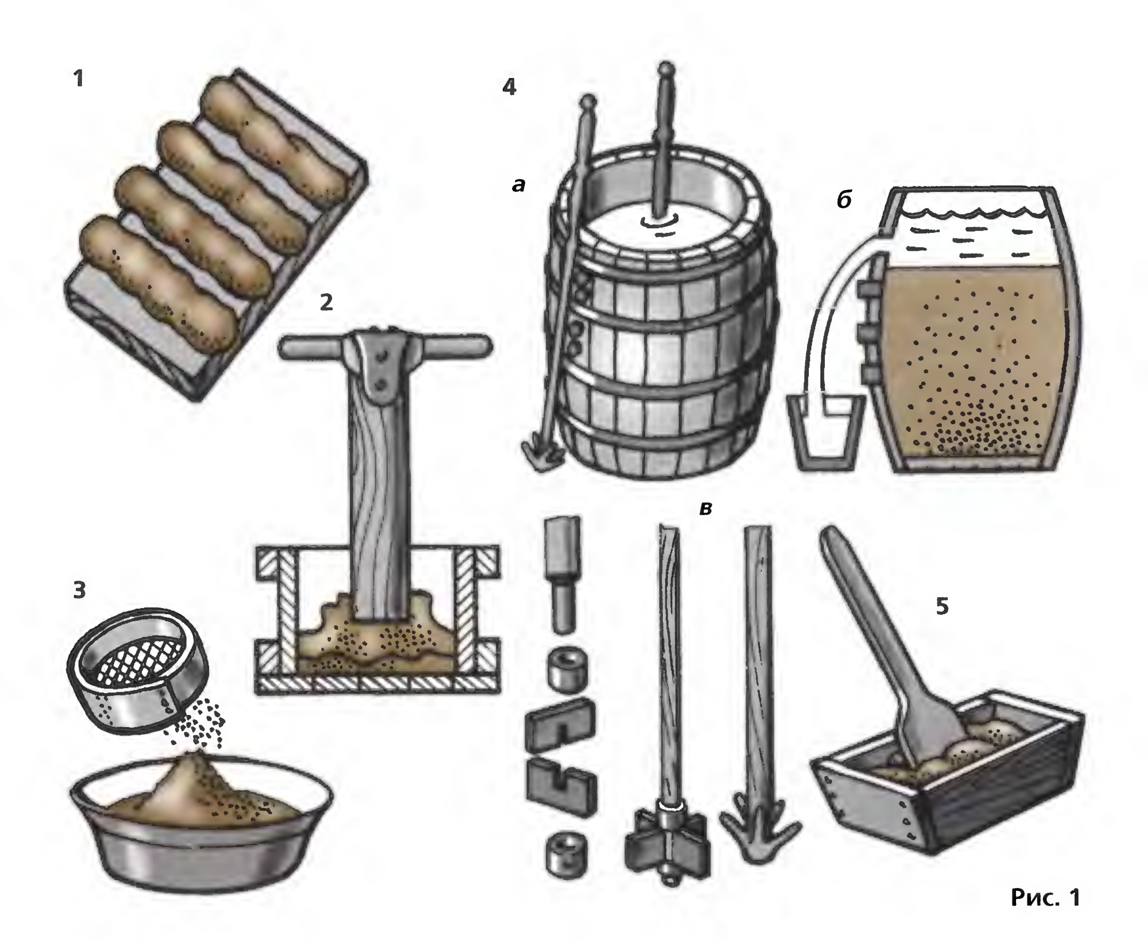


Рис. 1

После удаления отстоявшейся воды осторожно вычерпайте жидкую глину, оставляя нетронутым нижний слой, в котором находятся осевшие на дно камушки и песок. Глиняный раствор вылейте в широкий деревянный ящик или таз и поставьте его на солнце, чтобы из глины быстрее испарилась лишняя влага (1.5). Как только подсохшая глина потеряет текучесть, время от времени перемешивайте ее лопатой.

После того как глина приобретет консистенцию густого теста и перестанет прилипать к рукам, ее закрывают полиэтиленовой пленкой или клеенкой и хранят до начала лепных работ.

Отощающие добавки. При изготовлении крупных изделий в жирную глину вводят так называемые отощающие добавки, которые способствуют уменьшению усадки при сушке и обжиге, предотвращая тем самым появление на изделии трещин и коробление.

Еще в древности при изготовлении больших сосудов, предназначенных для хранения продуктов, в глиняное тесто добавлялась дресва — крупный песок, получаемый дроблением камня-песчаника. Но самым распространенным отощающим материалом всегда был мелкий песок. Чтобы удалить из песка посторонние включения, его несколько раз промывают чистой водой, а затем сушат. Иногда в глину добавляют другие отощающие материалы, придающие ей дополнительные свойства. Керамика станет более легкой и пористой, если в глиняное тесто ввести немного опилок. Народные мастера Средней Азии вместо опилок добавляют в глину пух тополя и болотного растения — рогоза, а также измельченную шерсть животных.

Примесь так называемого шамота делает керамику более огнеупорной. Шамот можно приготовить из огнеупорного кирпича, который предварительно толкут и просеивают через сито, удаляя керамическую пыль. Оставшиеся в сите крошки размером не более просяного семени и есть шамот. Его добавляют в глиняное тесто не более 1/5 общей массы.



Наряду с шамотом для получения огнестойкой керамики используется бой истолченной и просеянной керамической посуды.

«Перебивание» глины. Непосредственно перед лепкой, чтобы удалить из вылежавшейся глины пузырьки воздуха и повысить ее однородность, глиняное тесто «перебивают» и переминают.

«Перебивание» глины незаменимо в тех случаях, когда глина по каким-либо причинам была недостаточно хорошо очищена и в ней встречаются мелкие камушки и другие инородные включения. Обработку начинают с того, что из куска глины скатывают колобок (рис. 2.1), который затем приподнимают и с силой бросают на стол или верстак. При этом колобок слегка сплющивается и принимает форму каравая. В руки берут гончарную струну (стальную проволоку с двумя деревянными ручками на концах (2.2)) и разрезают «каравай» на две части (2.3). Подняв верхнюю половину, переворачивают ее срезанной стороной вверх и с силой бросают на стол. На нее также с силой бросают, не переворачивая, нижнюю половину (2.4). Слепившиеся половинки перерезают сверху вниз струной, затем один из разрезанных кусков глины бросают на стол, а на него — второй (2.5). Эту операцию повторяют несколько раз. При разрезании глиняного теста струна выталкивает из него встречающиеся на пути всевозможные камушки, вскрывает пустоты и уничтожает пузырьки воздуха. Чем больше сделано разрезов, тем чище и однороднее станет глиняное тесто.

Обработать глиняное тесто можно также с помощью плотницкого струга или же боль-

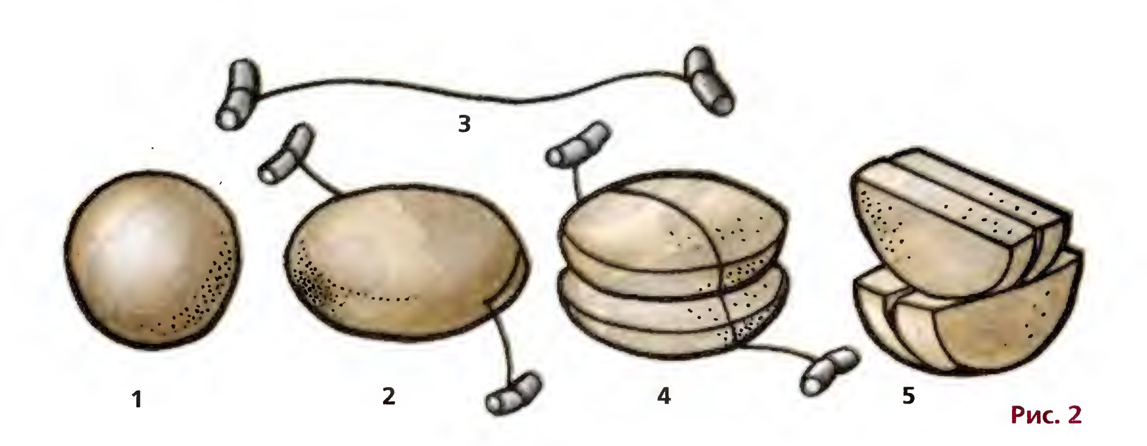


Рис. 2

шого ножа (рис. 3). Ком глины тщательно уплотняют с помощью массивной деревянной колотушки (3.1). Затем его с силой прижимают к столу или верстаку и срезают стругом (3.2а) или ножом тончайшие пластинки (3.2б). Попадающиеся под лезвие всевозможные инородные включения отбрасывают в сторону. Чем тоньше срезаемые пластинки, тем чище и однороднее становится глиняное тесто. Полученные после строгания пластинки снова собирают в единый ком и уплотняют колотушкой до тех пор, пока он не станет монолитным (3.3). Подготовленный таким способом ком глины снова строгают. Эти приемы повторяют до тех пор, пока глиняное тесто не станет однородным и пластичным.

Перемин глины. Это последняя стадия подготовки глиняного теста, предназначенного для лепки. В руки берут ком глины (рис. 4.1) и раскатывают его так, чтобы получился удлиненный валик (4.2). Затем валик сгибают пополам (4.3) и обминают его так, чтобы опять получился округлый ком (4.4). С этого момента все операции промина повторяют в той же последовательности несколько раз.

Пластичность глиняного теста зависит не только от однородности его структуры и состава, но и влажности.



Если глина слишком сухая, ее перед каждым последующим перемином обильно сбрызгивают водой.

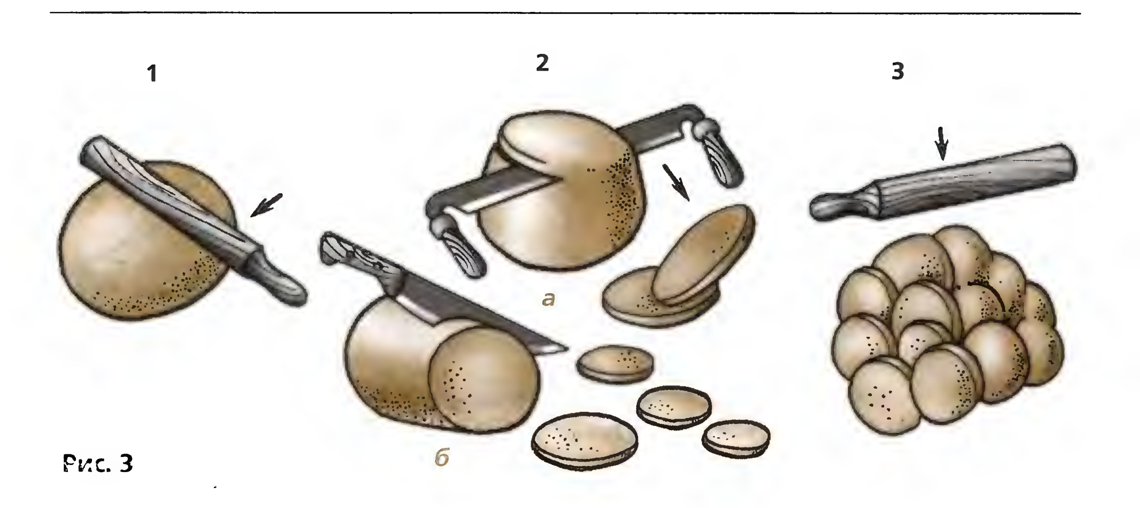


Рис. 3

Определяют пластичность глины уже известным вам способом. Небольшой комок глины (4.5а) раскатывают между ладонями (4.5б). Полученный жгут сгибают пополам. Если глина имеет высокую пластичность, то на изгибе жгута не появится ни единой трещины (4.5в).

Наличие трещин говорит о том, что глина слишком пересохла и ее необходимо увлажнить (4.5г).

Известно множество народных способов подготовки глиняного теста. В некоторых областях России мастера-игрушечники проминают, а затем и разделяют глину на отдельные заготовки следующим способом. Глиняный ком (рис. 5.1) сплющивают деревянным молотком (5.2). Полученную пластину сворачивают в рулон (5.3). Рулон сминают молотком и лепят из него такой же ком, какой был в самом начале (5.4). Слепленный ком снова расплющивают (5.5) и пластину скручивают в рулон (5.6). Проделав все это несколько раз, рулон тщательно переминают и из полученного кома скатывают жгут, который разрезают ножом на «ломти» (5.7). Каждый «ломоть» в зависимости от величины будущей заготовки разрезают в свою очередь на две или четыре части (5.8). Каждую половинку и четвертинку раскатывают в ладонях, получая заготовки в виде шариков одинаковой величины (5.9). Заготовки укладывают в деревянный ящик, накрывают

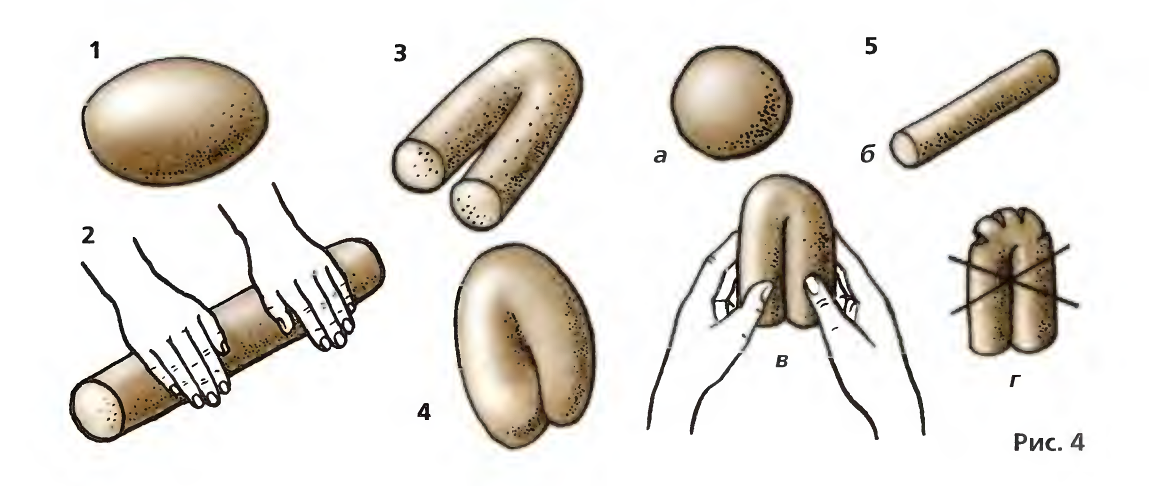


Рис. 4

вначале увлажненной тканью, а затем уже клеенкой или полиэтиленовой пленкой. Иногда их складывают в какую-нибудь металлическую посудину, закрыв сверху крышкой. В таком виде заготовки могут храниться более месяца, не теряя при этом первоначальной пластичности.

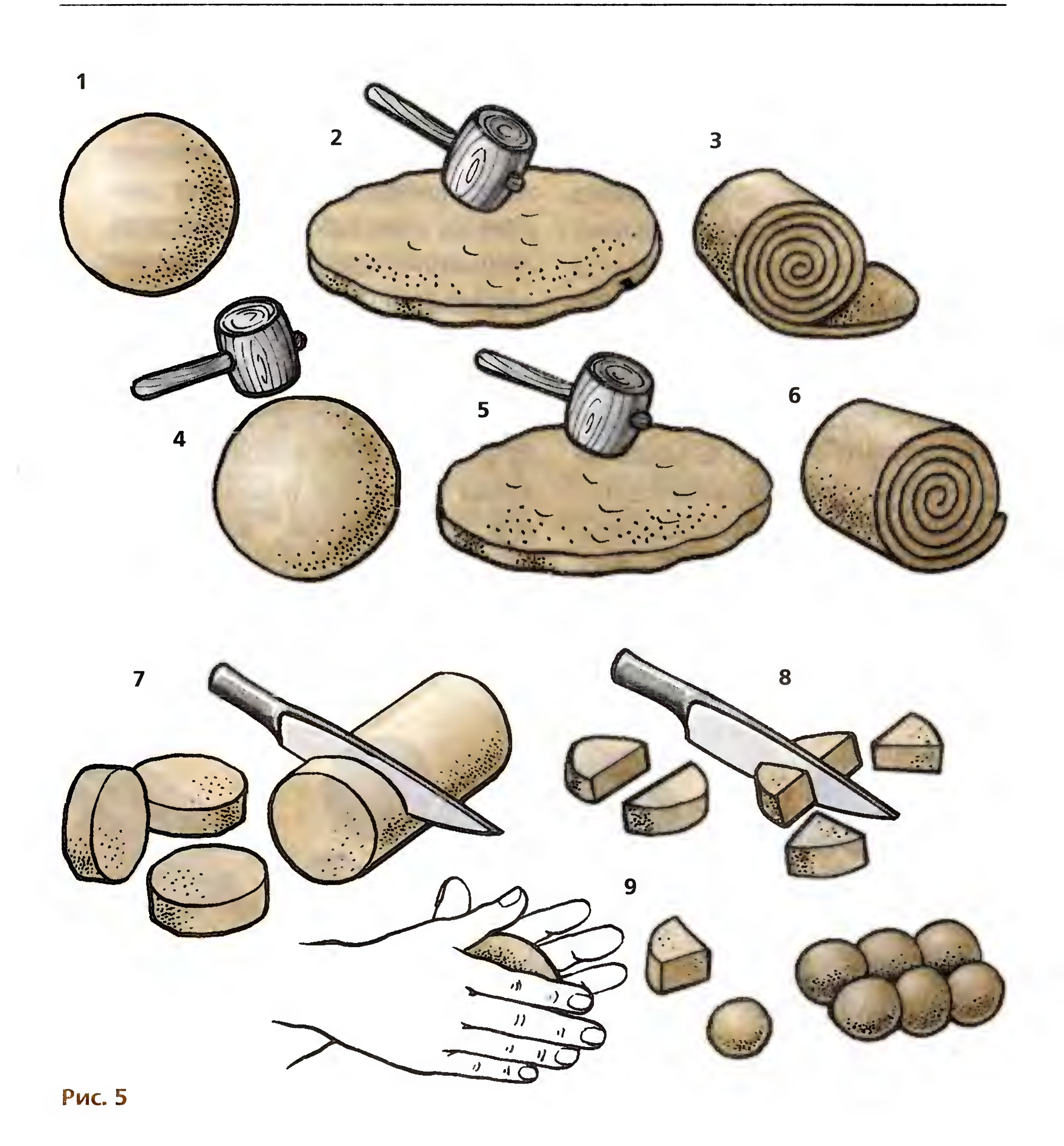


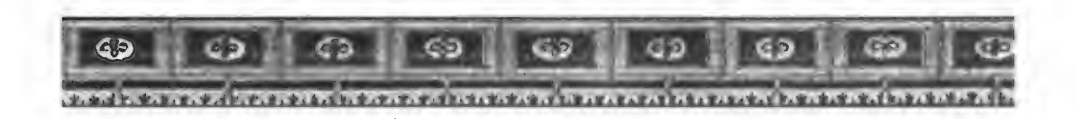
Рис. 5

часть
2

Формовка изделий



- **РУЧНАЯ ЛЕПКА СОСУДОВ**
- **«БЫЛ Я НА КРУЖАЛЕ...»**
- **ГЛИНЯНОЕ ЛИТЬЕ**
- **ИГРУШКИ — СВОИМИ РУКАМИ**
- **НАСТЕННЫЕ ПАННО**
- **ИЗРАЗЦЫ**



Ручная лепка сосудов

Ручная выделка сосудов не только предшествовала формовке на гончарном круге, но и продолжала развиваться параллельно с ней. В наше время не перевелись еще мастера, которые продолжают изготовлять уникальную посуду дедовским способом. Причем вылепленные вручную сосуды имеют порой настолько правильную форму, что только специалист сможет отличить их от сосудов, сработанных на гончарном круге. Но если возможности гончарного круга ограничены изготовлением изделий, имеющих форму тел вращения, то искусным рукам мастера подвластны любые формы.

Сосуды, выполненные без гончарного круга, высоко ценятся в современной Японии, где ручной формовкой занимаются известные всей стране гончары.

Существует довольно много различных способов ручной лепки сосудов. Многие из них отличаются простотой и остроумием технических решений. Однажды при раскопках древних поселений в Двуречье археологи обнаружили странные сосуды: внутри каждого из них были видны отпечатки так называемого шнурового или веревочного узора. Такими узорами древние гончары украшали посуду довольно часто, вдавливая веревку в мягкую глину. Узоры размещали на видном месте, поскольку они должны были украшать посуду. Но почему украшения в странных сосудах оказались вдруг внутри, кто сможет любоваться ими? Вскоре, однако, секрет древних мастеров был разгадан. Не красоты ради внутри сосудов оказались отпечатки веревки, этого требовала технология их изготовления. Заключалась же она в том, что древние гончары сматывали веревку в ту-

гой клубок и вокруг него лепили стенки сосуда. Когда стенки были готовы, веревку осторожно тянули за оставленный снаружи конец, клубок разматывался, а на месте его образовывалась просторная полость сосуда.

ИНСТРУМЕНТЫ И ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Прежде чем приступить к изучению различных видов ручной формовки сосудов, заготовьте инструменты и приспособления, необходимые для работы с глиной. Они потребуются вам и в дальнейшем (рис. 6).

Основными инструментами при лепке всегда остаются пальцы мастера. Следы пальцев вносят рукотворность в керамическое изделие, придают особую мягкость формам. Но там, где необходимо добиться четкости, проработать

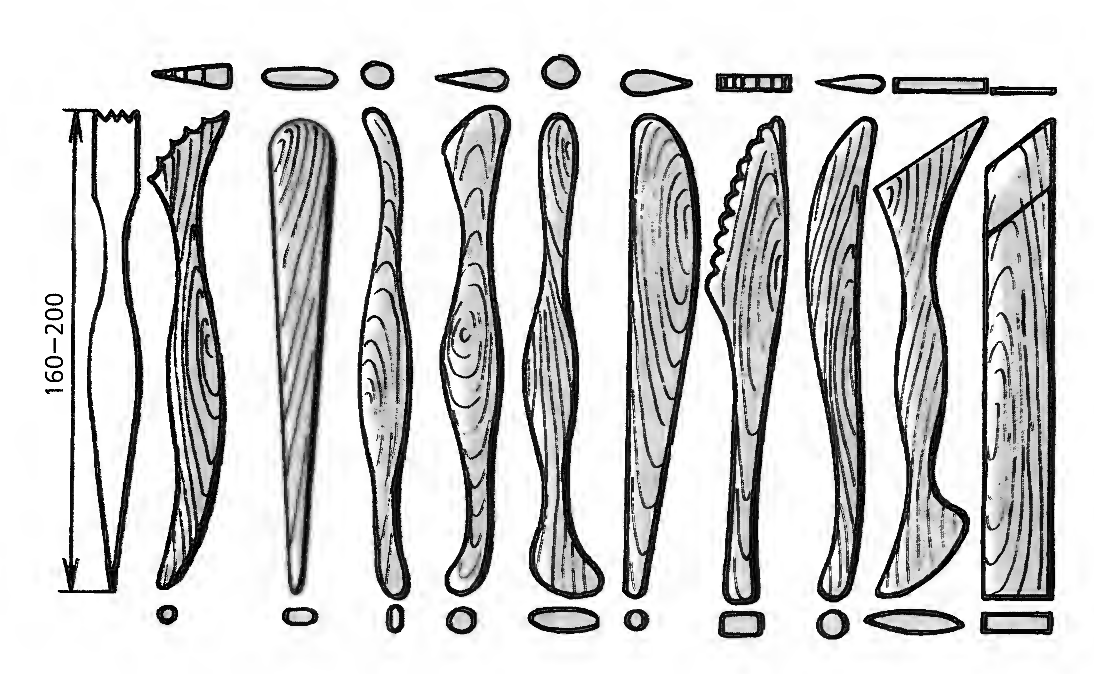


Рис. 6

мелкие детали, создать определенную фактуру и убрать лишнюю глину, применяют скульптурные стеки. Их вырезают из твердых пород дерева — самшита, яблони, сирени, бука, клена, березы.

Чтобы древесина не разбухла от влаги, стеки несколько раз пропитывают горячей олифой.

Для нанесения фактурных бороздок на поверхность глины применяются специальные стеки с зубчиками на рабочей части. Стеки-петельки используются для срезания лишней глины. Их выгибают из стальной проволоки или полоски (например, из пружины от будильника) и укрепляют на деревянных рукоятках. Нужно также выстрогать из твердого дерева лопатку для очистки подставки от глины. Необходимы будут ножи с деревянным и металлическим лезвием, используемые в работе с мягкой и подсушенной глиной.

По ходу работы потребуются и другие специальные инстру-

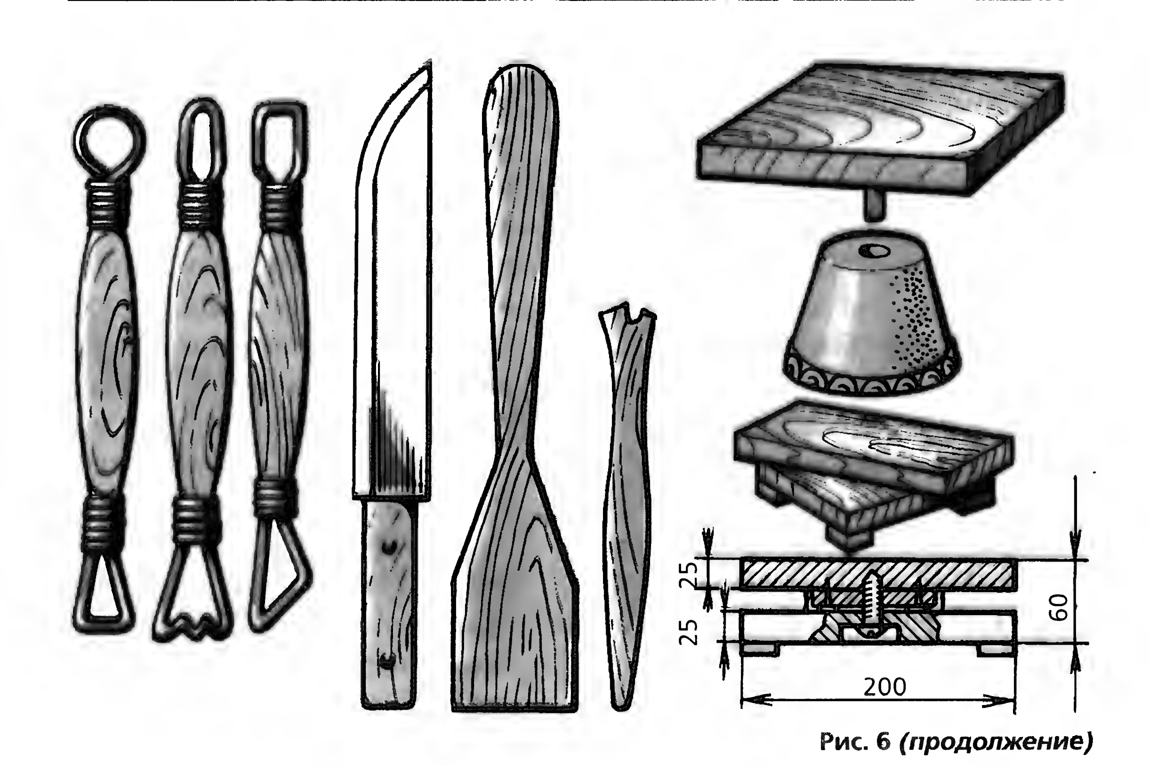


Рис. 6 *(продолжение)*

менты, но о них будет рассказано в соответствующих разделах книги.

Кроме инструментов, необходимо подготовить дощечку, на которой будет непосредственно производиться лепка. Ее нужно хорошо высушить и так же, как и стеки, пропитать несколько раз горячей олифой. При лепке игрушек и других мелких изделий дощечку кладут на колени или на стол — кому как удобнее. Когда же приходится лепить вручную сосуд или камерную скульптуру, дощечка должна вращаться на подставке. Простейшую подставку для небольших работ можно сделать из цветочного горшка. Но удобнее работать на специальной вращающейся подставке, которую нетрудно сделать своими руками.

ФОРМОВКА НА БОЛВАНКАХ

Формовка на веревочной болванке. Этим древним способом можно формовать только сосуды с широким горлышком, например, крынку для молока или вазу. При любом способе лепки сосуда гончар всегда старается уделить большое внимание красоте формы. Но и ее он не может создавать без учета практического назначения сосуда. Не задумывались ли вы над тем, почему обычный молочный кувшин (крынка) всегда имеет широкую горловину, в то время как у других сосудов, предназначенных для кваса, воды, пива или вина, горлышки чаще всего узкие? Секрет, оказывается, прост.

Молоко, в отличие от других жидкостей, образует на стенках кувшина нерастворимые осадки. Удалить их можно только механическим воздействием, то есть смыть с помощью тряпки, мочалки или хвоща. Значит, горловина у них должна быть такой, чтобы в нее свободно входила рука человека. И это вынужден учитывать каждый гончар, формующий кувшин для молока. Всякое уменьшение диаметра горловины (для красоты) ведет к тому, что сосуд нельзя будет использовать по прямому назначению.

Молочный кувшин, или крынка, — это как раз та посудина, которую удобно формо-

вать на веревочной болванке. Известно, что веревку легко смотать в клубок, имеющий форму шара. Какие-либо попытки придать клубку более-менее вытянутую форму — безуспешны. Выручить может только шпуля — стержень, удерживающий витки веревки в нужном положении (рис. 7.1). Если нет возможности выточить такой стержень из дерева на токарном станке, то его можно сделать вручную, используя нож и топор. Некоторая неточность формы и шероховатость грубо обработанной древесины — не помеха,

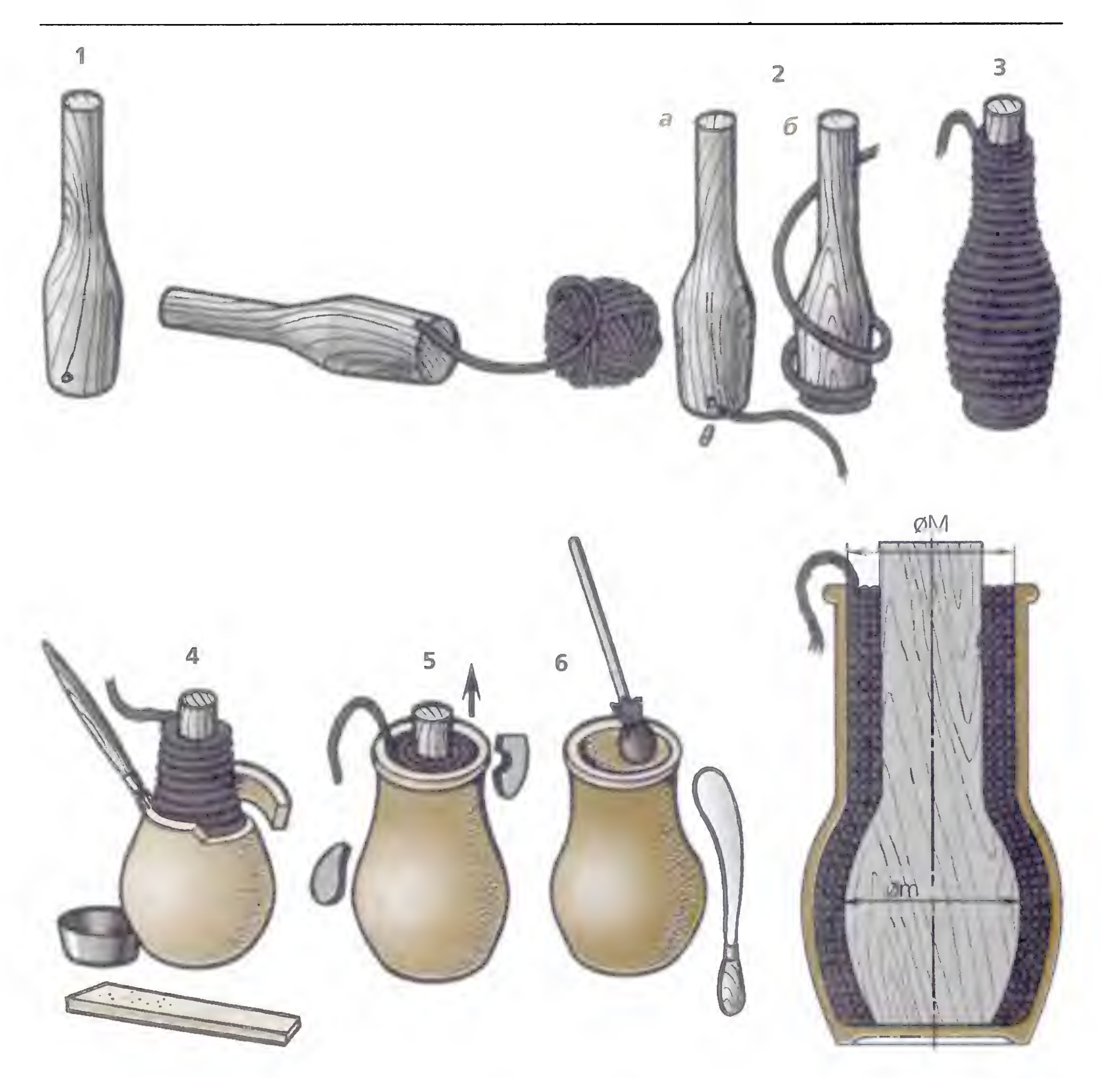


Рис. 7

под слоями веревки все эти огрехи сгладятся.

Когда шпуля будет готова, нужно прикинуть, сколько рядов веревки надо на нее намотать, чтобы получилась нужная форма задуманных размеров. При определении числа рядов нужно исходить из того, чтобы самый большой диаметр шпули (m) был обязательно меньше внутреннего диаметра горловины (M). Если выйдет так, что на шпулю нужно намотать нечетное число рядов веревки, то ее конец следует закрепить снизу (7.2б). Соответственно, при четном числе веревочных рядов намотку надо начинать сверху. Просверлите в шпуле небольшое отверстие, вставьте в него конец веревки и заклиньте небольшим деревянным колышком (7.2а). В нашем случае на шпулю надо намотать три ряда веревки, плотно укладывая виток к витку (7.3).

Закончив обмотку, конец веревки закрепите булавкой и приступайте непосредственно к лепке. Под рукой должны быть необходимые инструменты, хорошо промятая глина, покрытая мокрой тряпкой, и чашка с водой для смачивания рук.



Какая бы техника изготовления сосудов ни использовалась, всегда нужно стремиться к тому, чтобы толщина стенок сосуда, или, как говорят гончары, черепка, всюду была одинаковой. Только тогда можно надеяться, что при сушке, особенно при обжиге, посуда не треснет.

Лепку начинайте с подготовки глиняных пластов толщиной 5—7 мм. Вырежьте из пласта круглое донышко, укрепите его на подставке, а сверху установите обмотанную веревкой шпулю. Нарежьте раскатанные пластины с помощью ножа и линейки на узкие полоски и, начиная с донышка, постепенно облепите всю болванку (7.4). Для прочности соединений стыки между полосками смачивайте водой или шликером — глиной того же состава, но разведенной до сметанообразного состояния.

Последним на краю горлышка лепится венчик. Он должен быть толще стенок в два-три раза. Венчик как бы венчает верх посуды (отсюда его название), придает ей особую выразительность и закончен-

ность. Но все же лепят венчик не только красоты ради, но и с определенной практической целью. Если края сосуда оставить такой же толщины, как и стенки, то на нем могут появиться многочисленные трещины. Ведь тонкий край высохнет гораздо быстрее, чем все остальные части сосуда. При этом он уменьшится в объеме, в то время как соседние участки будут еще оставаться влажными. Возникшие внутренние напряжения неизбежно приведут к трещинам. Чтобы высыхание происходило равномерно, край сосуда стали делать более массивным. Так постепенно на сосудах стал появляться венчик.

Закончив лепку, тщательно выровняйте поверхность крынки циклями, а затем разгладьте мокрой тряпкой (7.5). Когда глина слегка подсохнет, выньте булавку и медленно вытягивайте веревку за конец из глиняной оболочки. Сматывая со шпули верхний ряд веревки, нужно быть особенно осторожным: при резком движении на сосуде могут появиться трещины. Если такое все же произойдет, трещины с помощью кисти заполните жидкой глиной, а затем слегка уплотните поверхность сосуда в месте образования трещин. Второй ряд веревки будет сматываться со шпули намного проще, третий — совсем легко. Вслед за веревкой из сосуда вынимается деревянная шпуля. Теперь осторожно выровняйте стеками стенки внутри крынки, насколько это возможно, а затем разгладьте влажной тряпкой или тампоном, укрепленными на палке



Рис. 8

(7.6). Крынка готова, ее остается только хорошо высушить, а затем обжечь и покрыть глазурью.

При желании таким же способом можно слепить другие сосуды, используя не только деревянные шпули, но и подходящие по форме предметы (рис. 8).

Формовка на цилиндрической болванке. Сосуды, имеющие форму простых геометрических тел, таких, как цилиндр, призма, конус, пирамида, можно лепить на болванке из любого твердого материала. Вместо специально изготовленных болванок можно с успехом использовать различную посуду, подходящую по форме: бутылки, банки и т.п.

Предположим, нужно слепить карандашницу цилиндрической формы (рис. 9). Подобрав в качестве болванки подходящих размеров бутылку, оберните ее одним слоем полиэтиленовой пленки и закрепите тонкими нитками (9.1). Раскатайте пластину из глины и вырежьте из нее круглое донышко карандашницы (9.2). Прежде чем установить болванку на донышко, просверлите в нем небольшое отверстие, необходимое для проникновения воз-

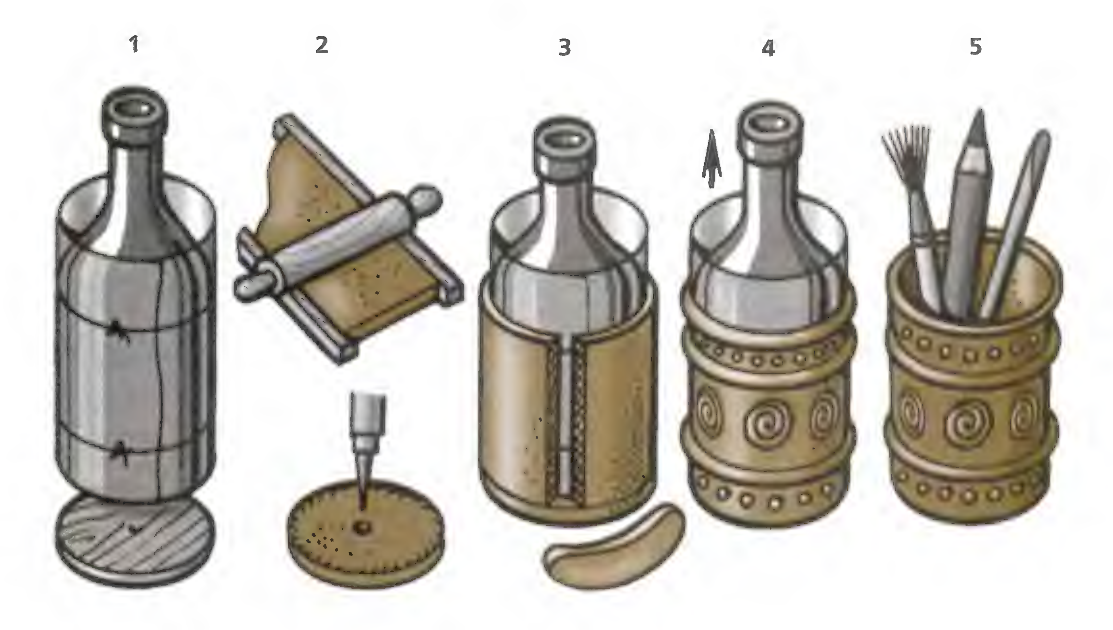


Рис. 9

духа в карандашницу при снятии ее с болванки. Чтобы болванка не прилипала к донышку, подложите под нее полиэтиленовый кружок, тоже с отверстием. Из целого пласта глины вырежьте прямоугольник — развертку боковой поверхности. Одна сторона его должна быть равной высоте, а другая — периметру карандашницы. В местах соединения стенки с донышком, а также и на других стыках нанесите стекой сетчатые насечки. Смазав места соединения жидкой глиной, крепко прижмите детали друг к другу и тщательно зашпаклюйте стыки (9.3). Карандашницу можно при желании декорировать одним из известных способов, например, лепными узорами (9.4). Из готовой карандашницы осторожно извлеките болванку, а за ней и пленку. Отверстие в донышке залепите комочком мягкой глины. Выровняйте ножом верхний край карандашницы и поставьте сушить (9.5).

Формовка на конической и пирамидальной болванке. С конической и пирамидальной болванок готовые сосуды снимаются настолько легко, что нет необходимости в качестве разделительного слоя исполь-

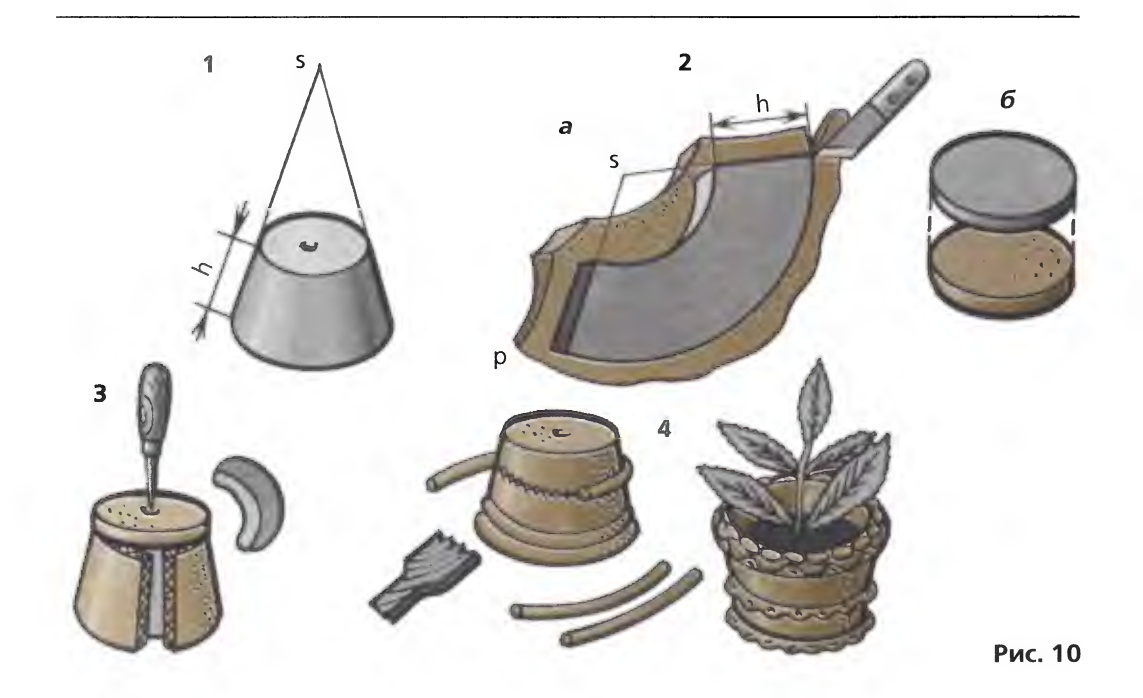


Рис. 10

зовать полиэтиленовую пленку. Достаточно лишь смазать болванки вазелином или восковой мастикой.

На конической или пирамидальной болванке можно отформовать много одинаковых изделий, например цветочных горшков (рис. 10.1). Из раскатанной глиняной пластины вырежьте отдельные стенки или развертку боковой поверхности (10.2а) и донышко (10.2б). Если необходимо сделать несколько одинаковых горшков, то дело пойдет более споро, если изготовить из картона или жести шаблоны для боковой поверхности и донышка. Наложив шаблон на раскатанную пластину, вырежьте ножом детали, а чтобы они не высохли, прикройте сверху влажной тряпкой.

Формовка выполняется в следующей последовательности. Сделайте в донышке отверстие (10.3), которое в цветочном горшке необходимо не только для беспрепятственного снятия его с болванки, но и для стекания лишней воды при использовании его по прямому назначению. В местах стыков нанесите на поверхность глины насечки и тонкий слой жидкой глины. Поверхности горшка выровняйте стекой и затрите

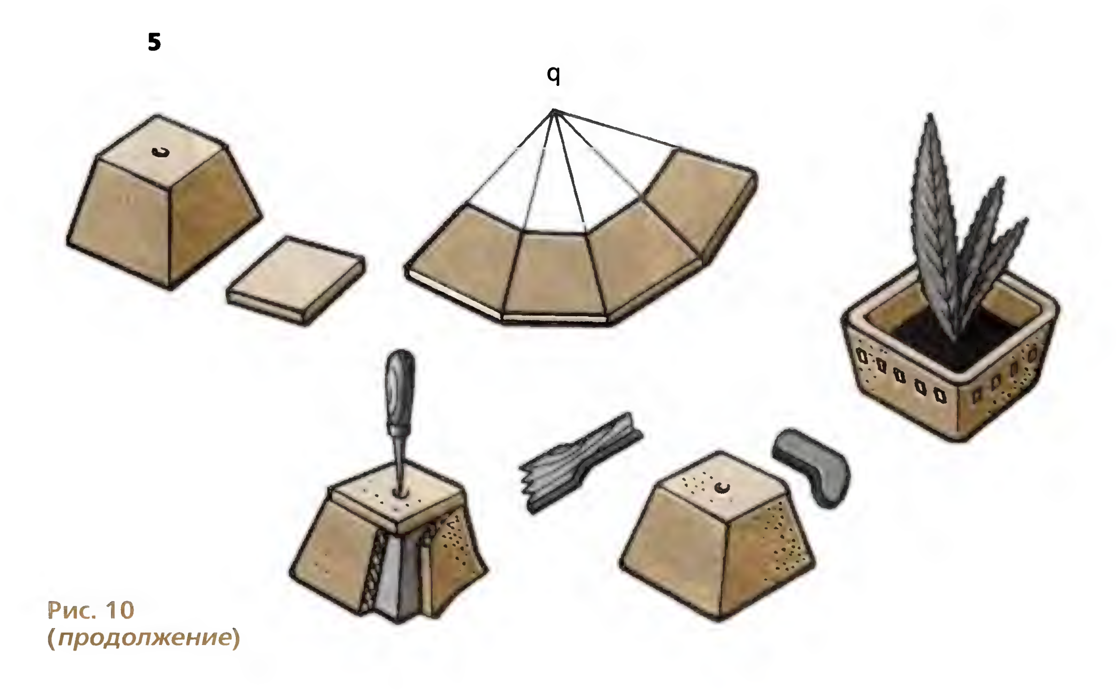


Рис. 10
(*продолжение*)

влажной тряпкой. Горшок можно украсить традиционным способом с помощью так называемых пальцевых защипов (10.4). Об этом и других способах декорирования вы можете прочитать в конце книги.

Так же, как горшок с конической поверхностью, изготовляется посуда, имеющая в основе усеченную пирамиду (рис. 10.5). Подготовленная к работе болванка не должна иметь острых углов.

В качестве болванки можно использовать уже имеющийся горшок.

Если горшок глазурованный, то его лишь слегка притирают восковой мастикой, а терракотовый (без глазури) окрашивают предварительно масляной краской и используют только после того, как краска высохнет.

Изготовление на болванках сосудов сложной формы. В основе даже самого сложного по форме сосуда всегда лежат простые геометрические тела. Кувшин, который изображен на рисунке (рис. 11), состоит из трех усеченных конусов. Сосуд отличается еще и тем, что для формовки всех его со-

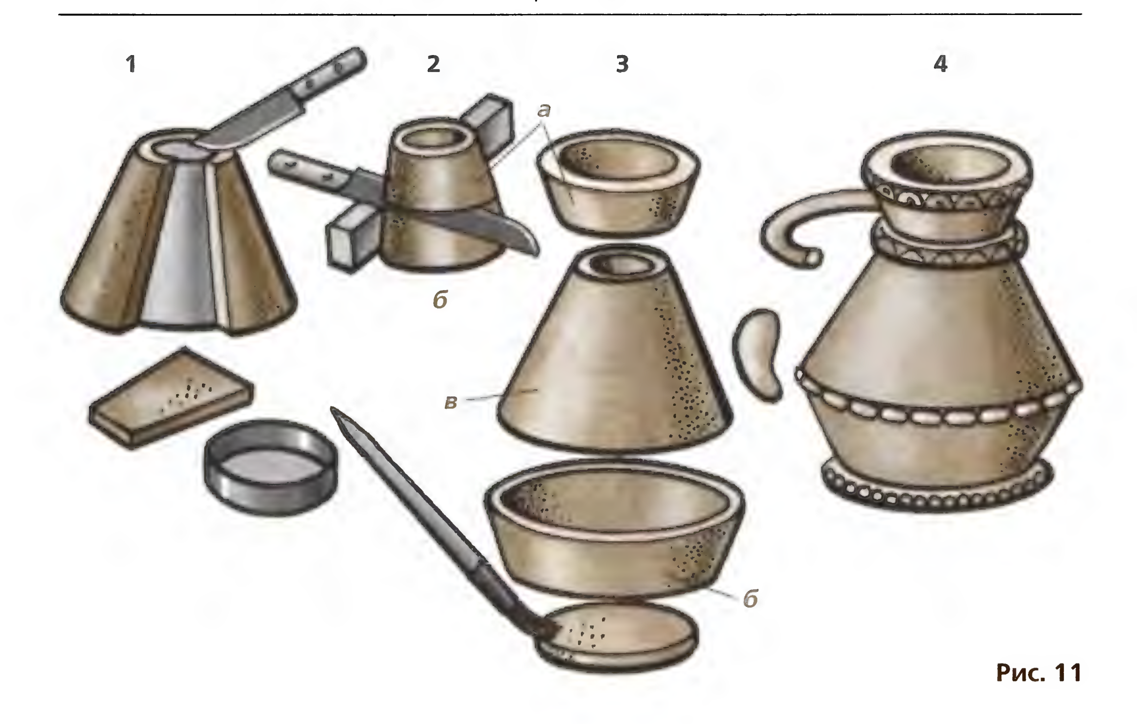


Рис. 11

ставных частей использована одна и та же болванка — цветочный горшок (11.1). Нанесите на болванку восковую мастику и облепите тонким слоем глины. Подставив под нож опорный брусок, разрежьте отформованный конус пополам (11.2). С болванки поочередно снимите два пустотелых усеченных конуса. Один из них пойдет на изготовление верхней части — шейки кувшина (11.2а), а другой — нижней части тулова (11.2б). На этой же болванке слепите второй пустотелый конус, который целиком пойдет на верхнюю часть тулова кувшина (11.3в). Отдельно из глиняной пластины вырежьте донышко и все части кувшина соедините друг с другом (11.3). На завершающей стадии слепите из глиняного жгута венчик (11.4).

Как обычно, поверхность подправьте стекой и затрите влажной тряпкой.

По такому же принципу, но на трех болванках, лепится кувшин, изображенный на рис. 12.

Лепка фляги. Для формовки тулова фляги можно использовать обычные чайные блюдца (рис. 13). Перед началом формовки блюдца изнутри смажьте вазелином или восковой ма-

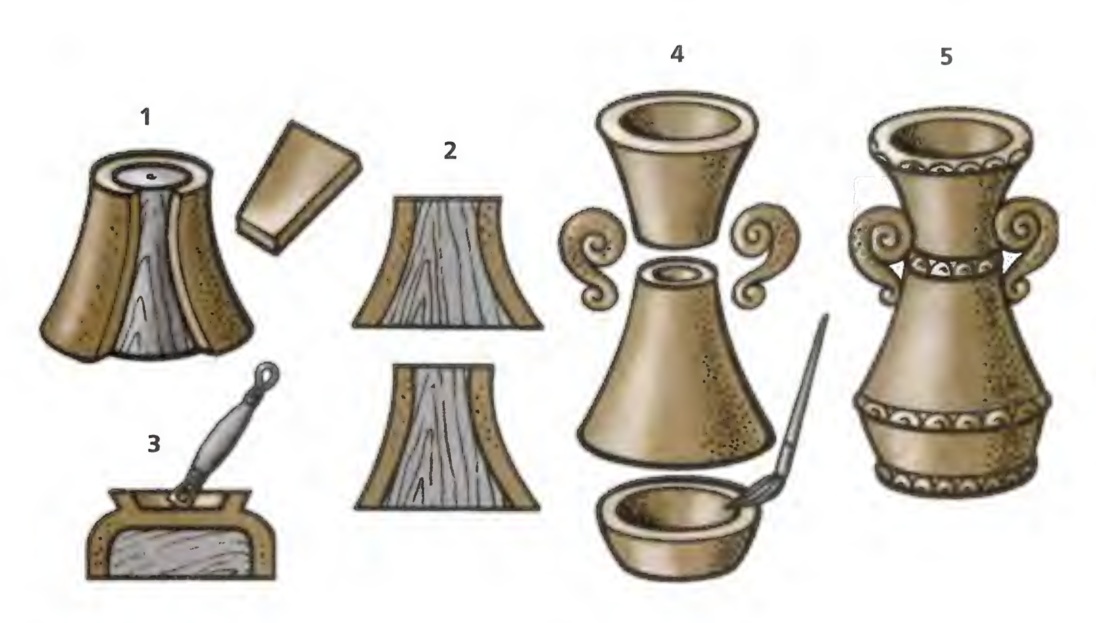


Рис. 12

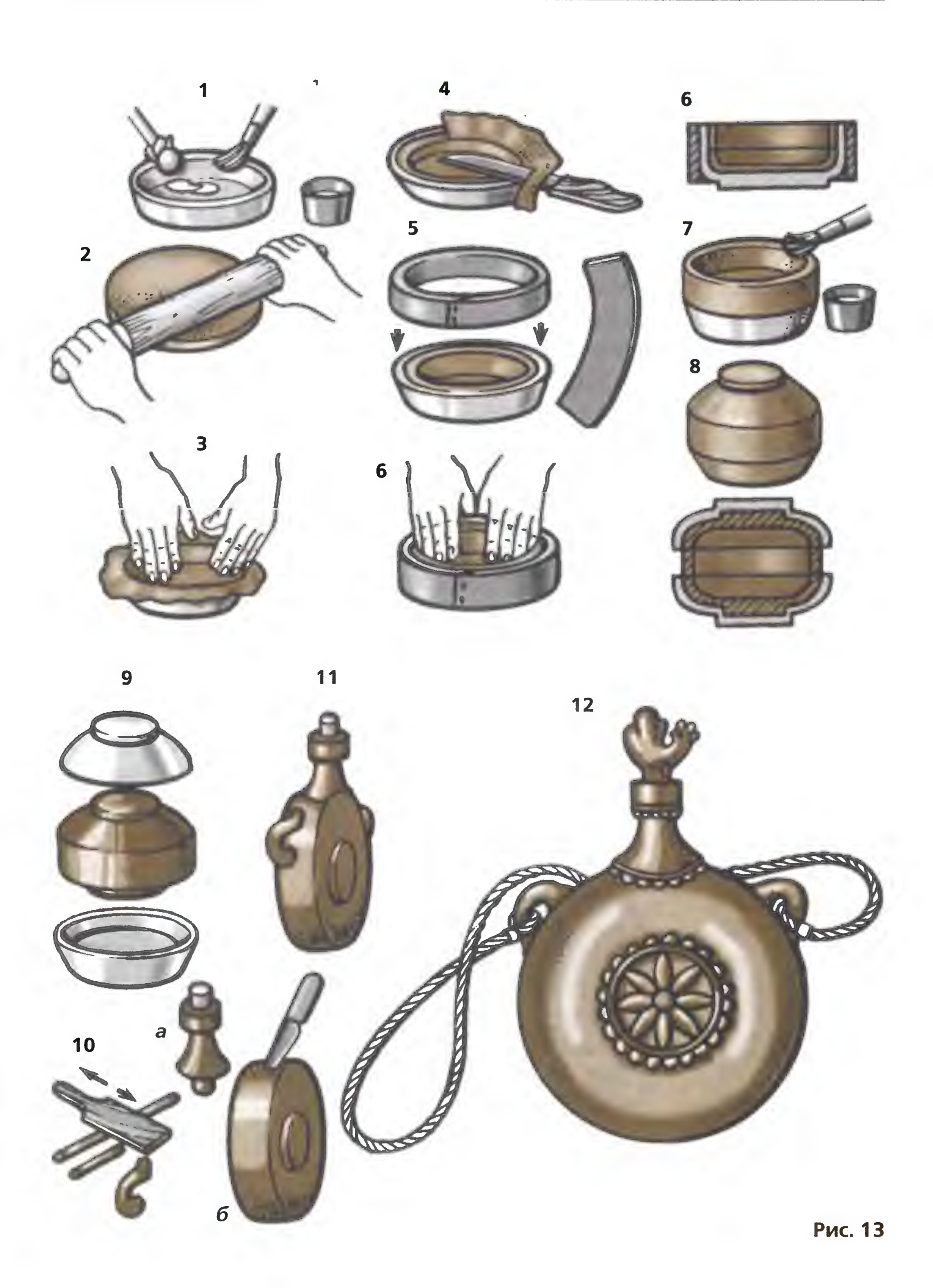


Рис. 13

стикой (13.1). Затем возьмите глиняный ком величиной примерно с теннисный мячик, разомните между ладонями. Сделайте из него шарик, который надо сплющить и раскатать скалкой (13.2). Полученную пластину (толщиной примерно 5 мм) положите на блюдце и как можно плотнее прижмите к донышку и бортам (13.3). Срежьте ножом выступающую за края блюдца глину (13.4). Из толстого картона или линолеума согните обечайку в виде широкого кольца (13.5). Она должна с некоторым усилием надеваться на блюдце.

Чем выше будут борта у обечайки, тем объемнее выйдет фляга.

Вставив блюдце в обечайку, вырежьте из глиняной пластины полоску, соответствующую ее размерам. После обработки стыков жидкой глиной полоску вставьте в обечайку, смазанную изнутри вазелином (13.6). Прижмите ее плотно к бортам обечайки и аккуратно заделайте места соединений. Отформовав цилиндрическую поверхность фляги, срежьте лишнюю глину и снимите обечайку (13.7). На торцы боковых стенок нанесите кисточкой жидкую глину и наложите сверху второе блюдце, подготовленное заранее так же, как и первое (13.8). После заделки швов оба блюдца осторожно снимите, а отформованное тулово фляги подсушите до кожетвердого состояния, при ко-

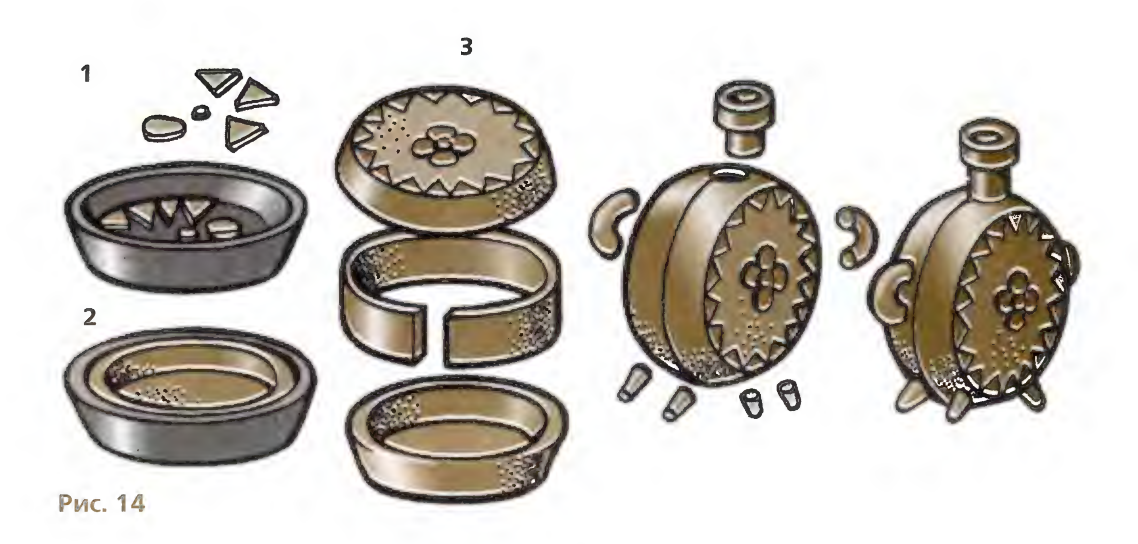


Рис. 14

тором глина становится достаточно твердой, но в то же время легко режется ножом (13.9). Пока тулово фляги подсыхает, лепите детали — горлышко, пробку и ушки (13.10). Горлышко нужно лепить на деревянном стержне, смазанном вазелином (13.10а). Ушки согните из раскатанных жгутов (13.10б).

Заготовив детали, приступайте к сборке. Кончиком ножа прорежьте в тулове отверстие, в которое смог бы плотно войти стержень с вылепленным на нем горлышком. Вставив в отверстие стержень, прижмите горлышко к тулову как можно плотнее (13.11). Когда тулово и горлышко будут прочно соединены друг с другом, деревянный стержень слегка поверните вокруг своей оси и извлеките из горлышка. По бокам, на равном расстоянии от горлышка, прикрепите ушки.

Если вы решили украсить флягу резьбой, то не теряйте зря времени. Ведь вырезать узоры можно только до тех пор, пока глина окончательно не затвердела (13.12).

Декорировать флягу углубленным рельефным узором можно в процессе формовки без помощи резцов (рис. 14). На дне блюдца заранее выкладывают узор из простейших элементов в виде ромбиков, треугольников, кружков, лепестков, вырезанных из картона (14.1). Сверху осторожно накладывают глиняную пластину, равномерно нажимают на нее пальцами так, чтобы элементы узора вдавились в глину (14.2). После снятия блюдец кусочки картона окажутся запрессованными в стенки фляги. При обжиге они выгорят, и на их месте образуются фигурные углубления, составляющие рельефный узор (14.3).

Формовка на болванке блюда. При формовке блюда можно использовать тарелку (рис. 15). Ее нужно положить донышком вверх и смазать мас-



Рис. 15

тикой (15.1). Сверху наложите глиняную пластину, прижмите ее к поверхности тарелки и тщательно обработайте стеками. Затем скатайте жгут и прилепите его в середине. Сначала пальцами вылепите из жгута бортики донышка, а когда глина подсохнет, подправьте их ножом, резцами и стекой-петелькой (15.2). Отформованную заготовку блюда нужно снять с тарелки после того, как глина слегка подсохнет.

ЛЕПКА ИЗ ЦЕЛОГО КУСКА ГЛИНЫ

В зависимости от степени влажности из целого куска глины можно либо вытягивать, либо вырезать самые различные сосуды. Эти древнейшие способы формовки, порой считающиеся примитивными, не только используются народными мастерами в разных уголках земного шара, к ним неизбежно прибегают художники-керамисты, если требуется создать уникальный сосуд сложной формы.

Ручное вытягивание сосудов. Из целого куска глины оно выполняется самыми просты-

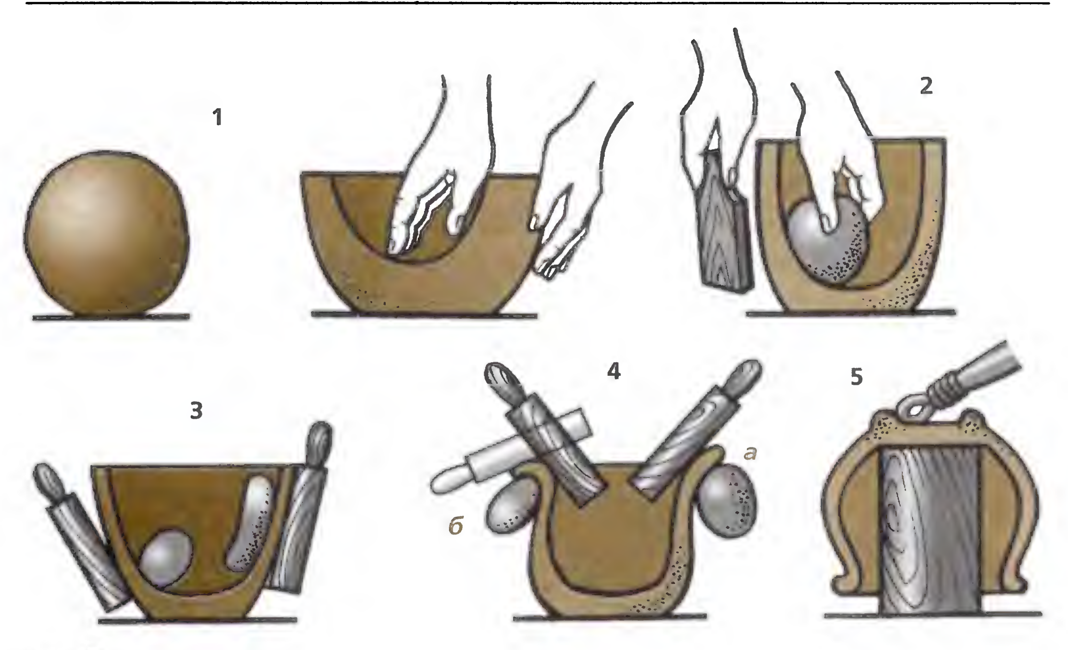


Рис. 16

ми подручными инструментами — камнем-голышом и деревянной колотушкой, выструганной в виде лопатки. Скатайте колобок из куска мягкой пластичной глины, положите его на доску или подставку и, слегка сплюснув сверху, сделайте в середине углубление (рис. 16.1). В левую руку возьмите камень-голыш и, опустив в углубление, прислоните к одной из стенок, а с наружной стороны ударьте колотушкой. Глина в этом месте сплющится, и стенка сосуда станет тоньше. Камень-голыш в ваших руках становится чем-то вроде наковальни, а колотушка — молотом (16.2). Передвигая голыш сантиметр за сантиметром, равномерно «прокуйте» все стенки сосуда. После очередной такой обработки стенки не только становятся тоньше, но одновременно увеличивается их площадь, а вместе с ней и размеры сосуда (16.3). При формовке шейки и венчика камень-голыш подставляйте к стенке с внешней стороны (16.4). Теперь он уже будет использоваться не как наковаленка, а как оправка, на которой выгибают стенки согласно замыслу. При формовке шейки к стенке сосуда подставляйте ту часть камня, которая имеет подходящий радиус скругления (16.4а). Передвигая голыш по периметру и слегка постукивая колотушкой, постепенно отгибайте верхнюю часть стенки.

Для формовки венчика к стенке прислоняют самую узкую часть камня.

С помощью него края сосуда отгибают, насколько это возможно (16.4б). Окончательно сосуд обработайте стекой и разгладьте мокрой тряпкой. Затем подрежьте снизу донышко стекой-петелькой (16.5).

Изготовление резного сосуда. Заготовка для резного сосуда должна иметь форму цилиндра. Вначале из куска глины слепите шар (рис. 17.1) и раскатайте его доской, превратив в цилиндр (17.2). Срезав торцы ножом, цилиндр укрепите на подставке и просушите до такого состояния, чтобы при обработке глины режущими инструментами на ней оставался четкий срез с глянцевитой поверхностью. Только после этого можно приступать к резьбе (17.3). Начиная с это-

го момента с глиняной заготовкой надо обращаться так же, как с картофелиной или репой, то есть вырезать из нее нужную форму, постепенно снимая стружку за стружкой. Так же вырезается посуда из дерева, то есть путем удаления лишнего материала при вращении заготовки на станке. Глиняный цилиндр тоже приходится вращать, только медленно, по мере срезания глины на том или ином участке. Вырезая внешнюю форму сосуда, стружку снимайте стеками-петельками (17.4).



Чтобы иметь возможность проверять точность обработки внешней поверхности, применяйте шаблон, изготовленный из жести или тонкой фанеры.

Когда внешняя форма будет вырезана и точность ее проверена с помощью шаблона, начинайте выбирать глину внутри заготовки (17.5). Вначале работать нужно быстро и смело, но, когда стенки достигнут

Рис. 17

толщины примерно 10 мм, стружку следует снимать очень осторожно (17.6). Чем ближе приближается работа к завершению, тем тоньше должны быть снимаемые стружки. Обработку надо прекратить при толщине стенок от 4 до 5 мм.
Опрокинув сосуд на подставку, в донышке нужно вырезать небольшое углубление (17.7). Подровняв дно, установите сосуд на стол, приставьте рядом брусок или дощечку, равную его высоте, обоприте на него нож и обрежьте сосуд со стороны горлышка (17.8). В заключение выровняйте поверхности сосуда и разгладьте мягкой мокрой тряпкой.

СПИРАЛЬНАЯ ЛЕПКА ИЗ ЖГУТОВ

Техника лепки сосудов из глиняных жгутов была известна еще в каменном веке. Прошли многие тысячелетия, но она до сих пор используется мастерами при лепке уникальных фигурных сосудов. Особенно она незаменима при изготовлении крупных сосудов, которые невозможно сделать на гончарном круге. Так лепились, например, достигающие двухметровой высоты сосуды для воды и вина, так называемые пифосы, получившие широкое распространение в Древней Греции.
Сосуды из глиняных жгутов изготовляют в Средней Азии и на Кавказе. Поскольку пифосы имеют заостренное дно, то их начинают лепить не со дна, а с венчика (рис. 18). Вначале из раскатанного руками жгута лепят венчик в виде кольца (18.1). Его некоторое время подсушивают и только после этого приступают к лепке стенок сосуда (18.2). На кольцо, предварительно смочив его жидкой глиной, накладывают первый жгут, потом следующий, постепенно наращивая виток за витком (18.3). Диаметр каждого нового витка делают больше или меньше, в зависимости от конфигурации будущего сосуда (18.4).
Любой сосуд с плоским дном, в том числе и фигурный (рис. 19.7), начинают лепить с основания, а точнее, с донышка. Раскатайте между ладонями, а затем расплющьте, превратив в диск, комок глины (19.1). Из другого куска глины скатайте на поверхности стола жгут толщиной примерно с палец.

Именно такой толщины нужно стараться делать все последующие жгуты. Иногда для того чтобы жгуты имели правильную форму и одинаковую толщину, применяют специальную дощечку с ограничителями. (Об этом приспособлении можно прочитать в разделе «Налепные узоры».) Готовый жгут приклейте сверху вдоль краев диска (19.2). Затем к его торцу присоедините следующий жгут и плотно уложите сверху. Так постепенно, виток за витком, наращивайте стенки сосуда (19.3). Уложенные жгуты сглаживайте пальцами и ладонями, поддерживая изнутри стенки левой рукой (19.4). Такой обработки поверхностей сосуда достаточно, пока рука свободно проходит внутрь.

Но перед тем, как тулово сильно сузится и внутренние поверхности окажутся недоступными, их необходимо выгладить и затереть влажной тряпкой или губкой. Сильно суженные участки тулова разглаживайте изнутри пальцами или деревянной ложечкой (19.5). Наружную поверх-

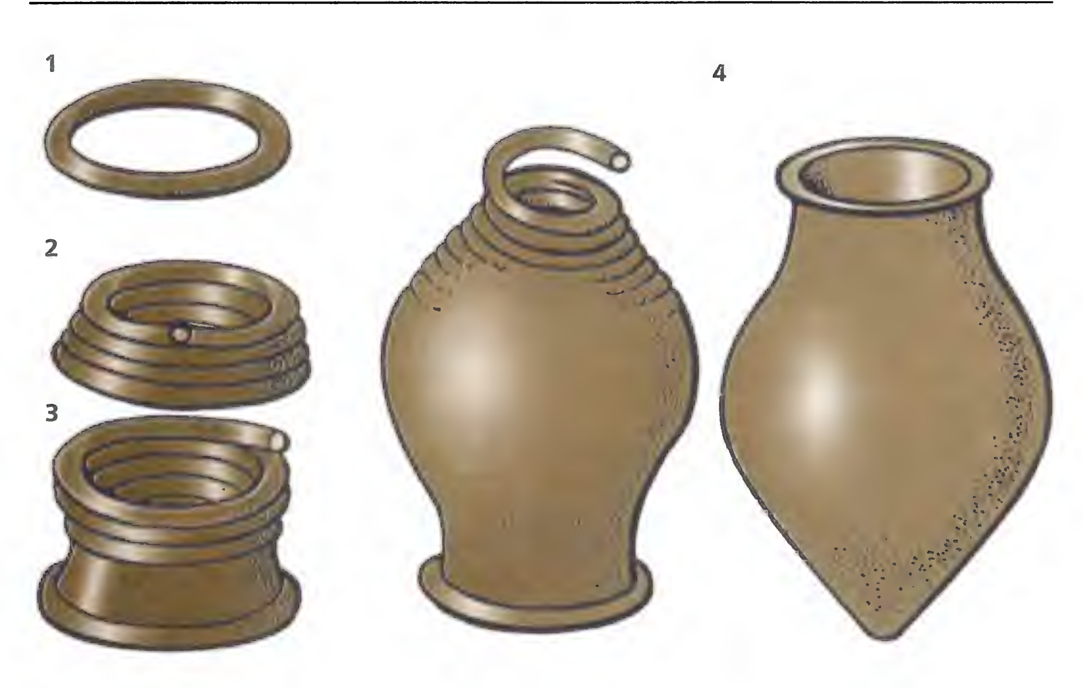


Рис. 18

ность продолжайте выравнивать по ходу лепки стекой. Поскольку изготавливаемый учебный сосуд представляет собой условное изображение животного — точнее барана, — носик для слива жидкостей нужно вылепить в виде его головы (19.6). Отдельно из коротких жгутов слепите рога, ручку и завитки, имитирующие шерсть в условной манере. Детали присоедините к сосуду с помощью жидкой глины. Поверхность готового сосуда тщательно разгладьте и осторожно вылейте накопившуюся внутри воду.



Рис. 19

ЛЕПКА СОСУДОВ ИЗ ПЛАСТИН

Из глиняных пластин, имеющих одинаковую толщину, лепят изделия, имеющие в основном плоские поверхности. Для раскатывания пластин можно приспособить обычную хозяйственную скалку (рис. 20.1а), фотовалик (20.1б) и даже бутылку (20.1в). Добиться на глазок одинаковой толщины пластины при раскатывании обычно бывает довольно сложно. Но если под скалку подложить рейки соответствующей толщины, то раскатанная пластина будет иметь не только равномерную толщину, но и ровную гладкую поверхность. Чтобы направляющие рейки не смещались во время работы, их прибивают к доске мелкими гвоздями.

Нередко керамисты заказывают токарю по дереву несколько специальных скалок с выступающими по краям кольцами разной высоты (20.2). Чем выше кольца, тем толще получается раскатанная пластина.

При желании можно сделать универсальной обычную скал-

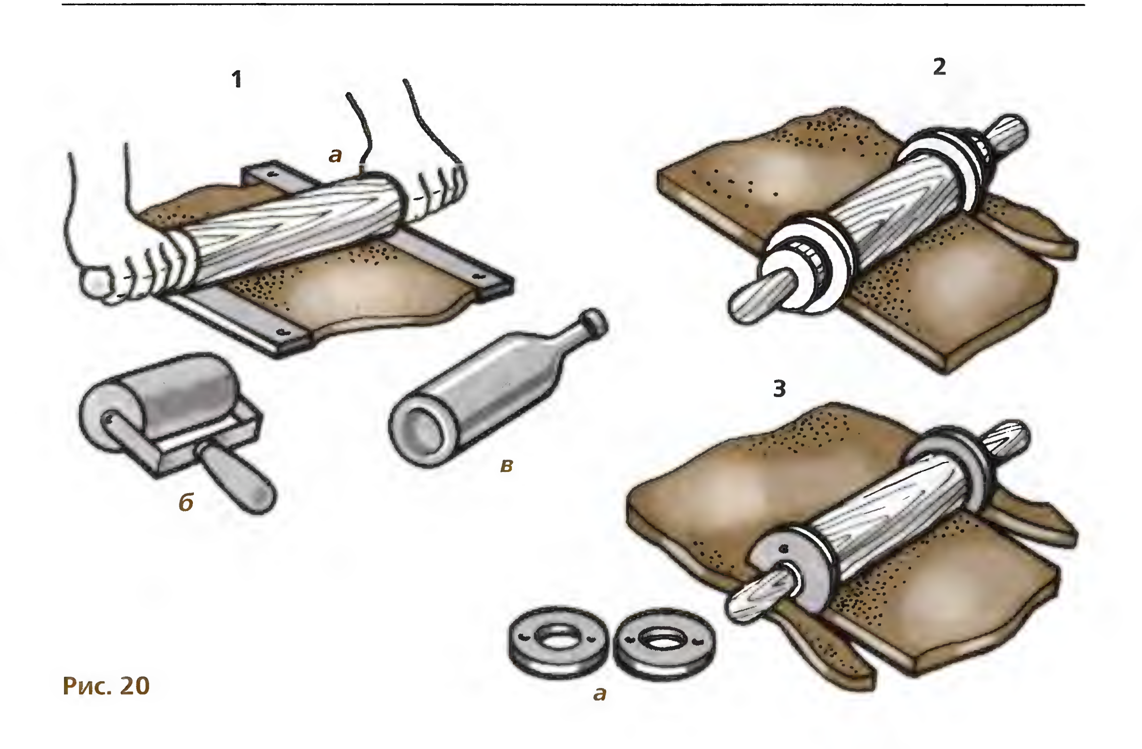


Рис. 20

ку (20.3). Для этого нужно подобрать или вырезать из листового металла две шайбы (20.3а). Если диаметры шайб будут на 1 см больше диаметра скалки, то толщина раскатываемой пластины будет равна 5 мм.

Для получения пластины толщиной 3 мм нужно, чтобы диаметры шайб превышали диаметр скалки на 6 мм.

Шайбы прикрепляются шурупами к торцам скалки.



Раскатанные пластины перед резкой и формовкой подсушиваются до такого состояния, когда пластичность становится минимальной, но при этом они хорошо режутся ножом.

Наиболее простое изделие из пластин — четырехгранная коробочка или шкатулка (рис. 21). С помощью линейки и ножа вырежьте из раскатанной пластины стенку и крышку коробочки, а также узкие брусоч-

Рис. 21

ки, которые будут служить направляющими для крышки (21.1). Чтобы детали не пересохли, прикройте их влажной тряпкой или положите в полиэтиленовый пакет.

Начинать сборку коробки нужно с донышка. При этом необходимо соблюдать общие правила: перед тем как скрепить детали, места их соединений насекают или процарапывают стекой с мелкими зубчиками, а затем смазывают с помощью кисти жидкой глиной (21.2). Соединенные детали прижимают крепко друг к другу и в таком положении держат несколько секунд для того, чтобы жидкая глина схватилась, то есть несколько затвердела.

Придерживаясь этих правил, последовательно соберите корпус коробочки, а затем и крышку. Закончив сборку, скруглите острые углы и обработайте поверхности готового изделия стекой и влажной тряпкой.

Лепка чайницы гораздо сложнее, чем изготовление коробочки, поскольку она имеет более

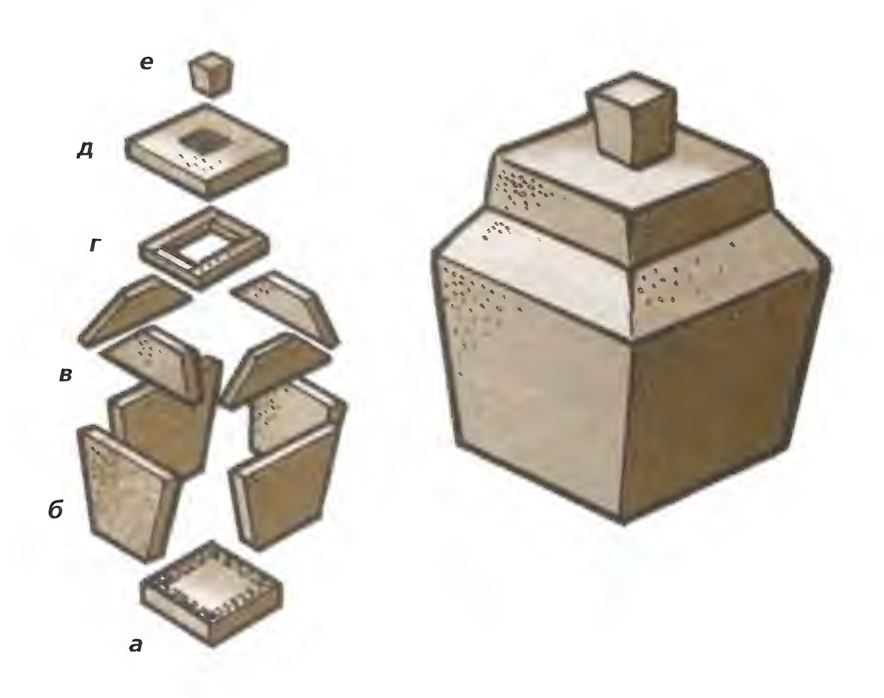


Рис. 22

сложную форму и состоит из большего количества деталей (рис. 22). Чтобы работа шла более споро, необходимо начертить развертку чайницы на листе бумаги, вырезать ее и использовать как выкройку. Когда детали будут заготовлены, приступайте к сборке чайницы. Сборку начинайте с донышка (22а), к которому поочередно прикрепите стенки (22б) и детали плечиков (22в). Отдельно соберите крышку, прикрепив сверху бобышку (22е), а снизу направляющие бороздки (22г).

Декоративный сосуд, изображенный на рисунке (рис. 23), состоит всего из пяти деталей. Горлышко нужно вылепить на деревянном стержне, смазанном вазелином (23а). Все остальные детали вырезаются из глиняных пластин. Основа корпуса (23в) сгибается из единой полосы на оправке, в качестве которой можно использовать подходящую по размерам банку или бутылку.
Начиная сборку, боковую стенку (23б) положите на стол и после соответствующей обработки прикрепите к ней ос-

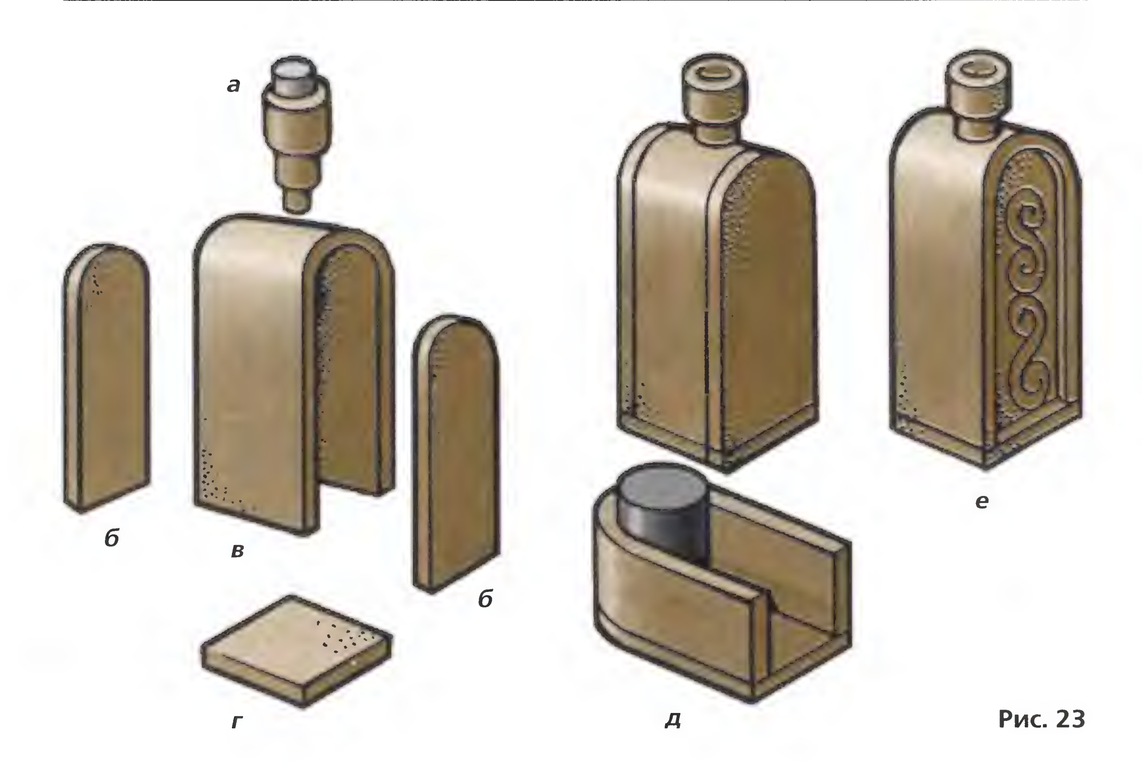


Рис. 23

нову. Когда глина схватится, можно вынуть оправку и прикрепить вторую боковую стенку (23д). При желании одну из боковых стенок можно несколько сдвинуть ближе к оси сосуда, а в образовавшейся нише разместить налепной рельеф (23е). Приклеив донышко (23г), в готовом корпусе вырежьте отверстие под горлышко. Когда горлышко будет закреплено на тулове, из него осторожно выньте деревянный стержень.

Карандашницу (рис. 24) собирают так же, как и декоративный сосуд.

Положите на стол одну из боковых стенок (24а), к ней прикрепите последовательно узкие стенки и перегородки (24б), а затем уже и дно (24в).

Все изделия из пластин, в том числе и карандашницу, надо тщательно прошпаклевать, обработать циклями, скруглить острые углы и выгладить поверхности влажной тряпкой.

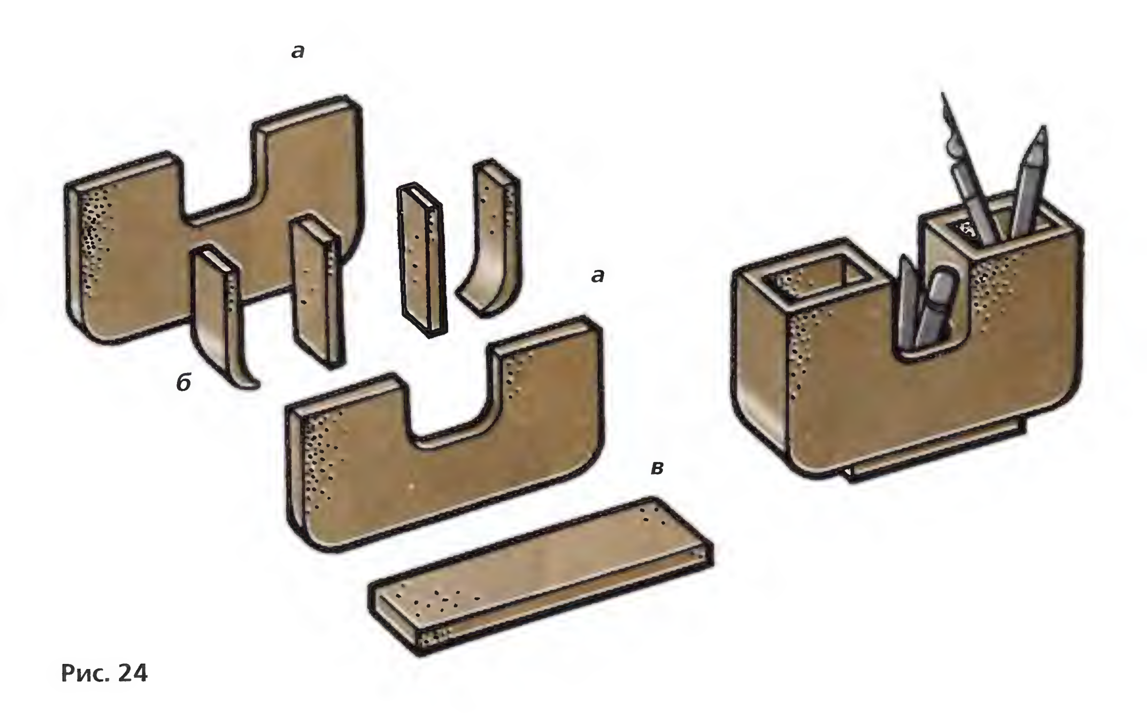


Рис. 24

«Был я на кружале...»

Еще раз вспомните загадку о глиняном горшке: «Был я на копанце, был я на топанце, был я на кружале...» Горшок, о котором идет речь в загадке, явно не слеплен вручную, а изготовлен на гончарном круге — «кружале». Вы уже знаете, что при ручной лепке сосудов подставку, на которой они стоят, необходимо время от времени поворачивать. Для облегчения вращения подставки какой-то безвестный гончар догадался укрепить ее на оси. Вскоре он приметил, что при быстром вращении подставки сосудам можно придавать более правильную форму. Но легкая подставка довольно быстро останавливалась после раскручивания, и, чтобы увеличить инерцию вращения, ее стали делать более массивной — из твердой древесины, обожженной глины и камня. Так, вероятно, появился ручной гончарный круг (рис. 25.1).

Считается, что изобретатель круга жил в Вавилоне в IV тысячелетии до новой эры. Затем гончарный круг появился в Египте, Индии и Греции. В Европе он стал известен в 500-е годы до новой эры.

Гончар левой рукой раскручивал круг, а чтобы поддержать во время работы равномерное вращение, постоянно подкручивал его. Правой рукой мастер формовал сосуд, накладывая спиралью заранее заготовленные жгуты. Ножной гончарный круг появился гораздо позже и во многих местах вытеснил ручной. С его изобретением у мастера освободились обе руки для формовки сосудов, поскольку круг вращался ногой. К тому же за счет массивного маховика увеличилась мощность станка и продолжительность вращения круга. Это дало возможность изготавливать более сложные по форме тонкостенные сосуды. Причем время их изготовления значительно сократилось. На гончарном круге делали все, что только было можно: дымоходные и водопроводные трубы, светильники и даже скворечники. Но основной продукцией, сходившей с гончарного круга, была все же посуда: печные горшки, котлы,

крынки, квашни, сковородки, судки, миски, чашки, масленки, солонки, кувшины, кружки и многое другое. Ножной гончарный круг, используемый повсеместно современными гончарами, мало чем отличается от древних образцов. Разве что ось у него стали делать из металла, а подшипники скольжения заменили на подшипники качения. Да еще иногда новые материалы применяют для изготовления верхнего круга (рис. 25.2).

Ножной гончарный круг состоит из деревянной станины (чаще всего это обычная скамья), вертикальной металлической оси (25.2в) и двух деревянных дисков. В верхней части оси укреплен малый диск (25.2а), на котором гончар формует сосуд, а в нижней — маховик в виде большого массивного деревянного круга (25.2г). Один подшипник укреплен на станине (скамье), а другой — в полу (25.2д). Гончар садится на скамью и вращает маховик правой ногой против часовой стрелки, периодически подталкивая его, не давая угаснуть равномерному вращательному движению. В зависимости от необходимости гон-

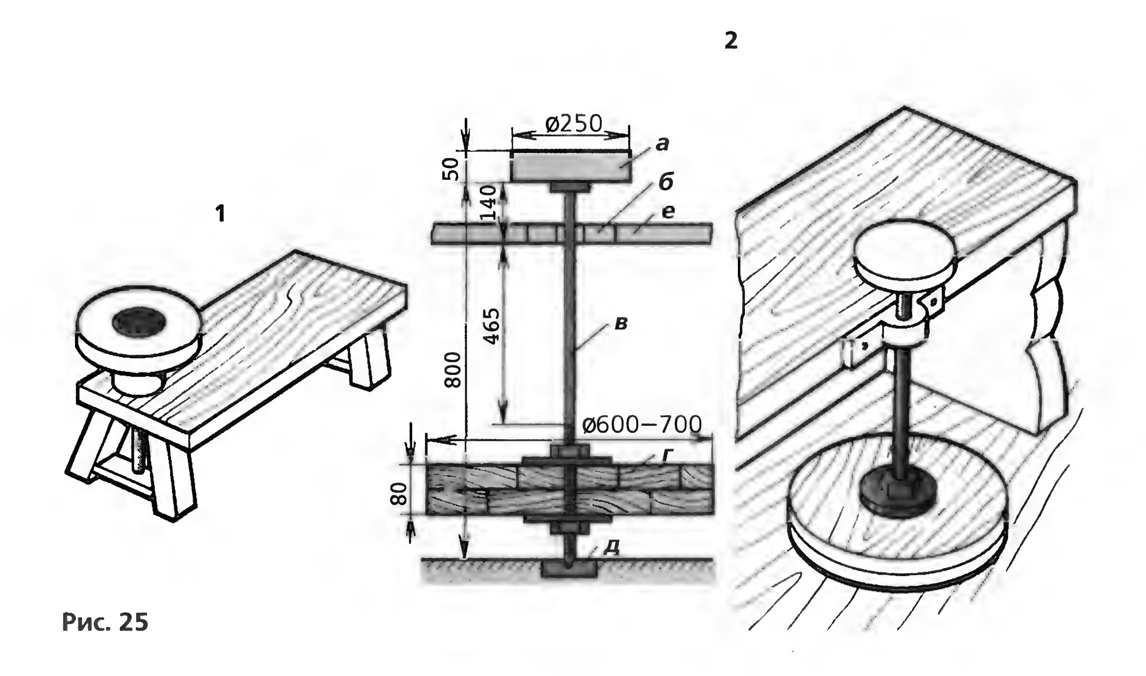


Рис. 25

чар может плавно увеличить или же, наоборот, уменьшить скорость вращения.

Для любительских работ удобен гончарный круг, укрепленный на переносной скамье (рис. 26). Примерно в середине обычной скамьи сверлится отверстие и выбирается гнездо, куда вставляется подшипник качения (26а) вместе с осью (26б) и укрепленным на ней нижним кругом-маховиком (26в). Заостренная внизу ось упирается в упорный подшипник, представляющий собой прямоугольную стальную пластинку с небольшим углублением в середине. Пластина в свою очередь привинчивается шурупами к продольной перекладине (26д), которая крепится к скамье с помощью клиньев (26е). Установив ось с маховиком, сверху привинчивают малый круг (26ж). По бокам к скамье прибивают две рейки, которые используются как подножки (26з). Левая нога находится на подножке постоянно, а правая ставится на нее после того, как круг достаточно хорошо раскручен.

Верхний малый диск и диск-маховик изготовляют из толстых досок и фанеры (рис. 27).

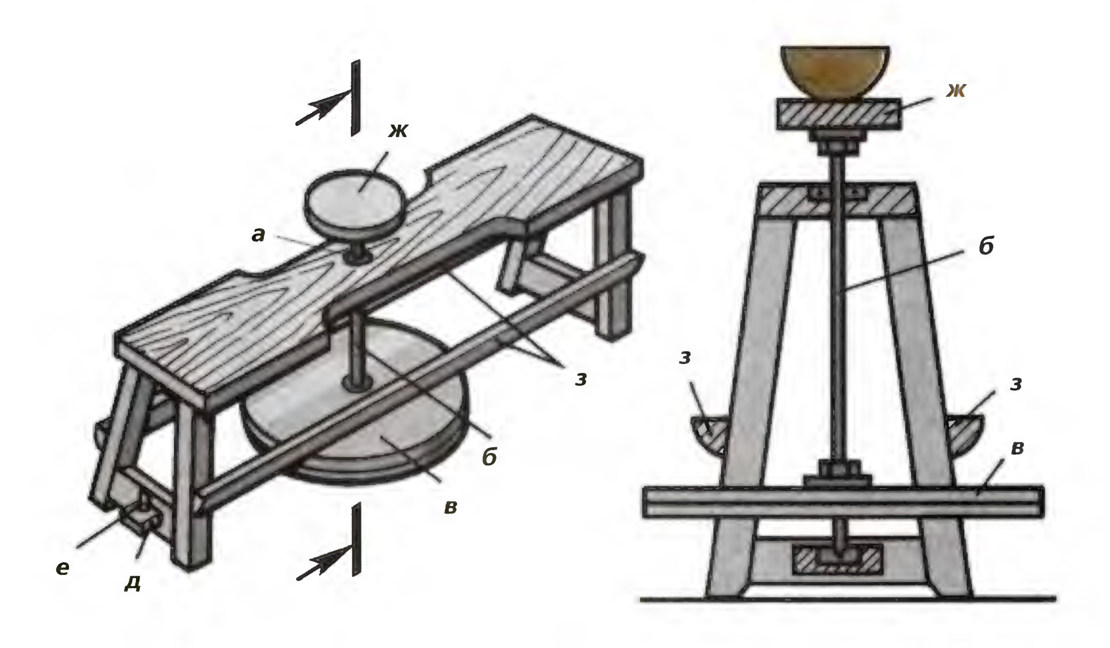


Рис. 26

Нижний диск делают из двух или трех слоев досок — в зависимости от их толщины (27.1). Желательно вместо простых обрезных досок использовать шпунтовые.

Доски сплачивают и укладывают на верстак или стол между двумя брусками и зажимают клином (27.1а). С помощью циркуля или полоски из картона проводят окружность. Затем доски временно соединяют на гвоздях или шурупах поперечными рейками, вынимают из зажима и выпиливают круг ножовкой с узким полотном (27.1б). Готовый круг набивают на следующий ряд, предварительно сплоченных досок (27.1в). При выпиливании второго слоя досок верхний круг служит ножовке направляющим.

Доски прочно скрепляют гвоздями, иногда сверху набивают фанеру (27.1г).

Так же вырезают малый диск (27.2). Если в большом диске сверлят только отверстие под ось, то в малом диске выбирают еще гнездо под шайбу и гайку (27.2а). (Если ось деревянная, то просто сверлят соответствующее ей отверстие.)

Закрепив диск с помощью шайб и гаек, сверху мелкими шурупами прикрепляют фанерный или металлический круг (27.2б). Иногда малый круг (столик) полностью вытачивают из бронзы, алюминия или пластмассы. Чтобы влага не проникала в древесину, деревянные части дисков пропитывают два-три раза горячей олифой.

Инструменты гончара. На разных стадиях формовки сосуда на гончарном круге применяют различные инструменты (рис. 28).

Струна, или *проволока*, используется для выравнивания верхнего края посуды, а также для срезания готового изделия с круга (28а).



Струну изготавливают из тонкой стальной проволоки, струны балалайки или какого-либо другого струнного инструмента.

Чтобы не порезать рук, на концах проволоки укрепляют круглые ручки, деревянные шарики (28ж) или мешочки из плотной ткани, набитые песком (28з). Отдельные части сосуда измеряют *толщиномером* или *кронциркулем* (28б). При

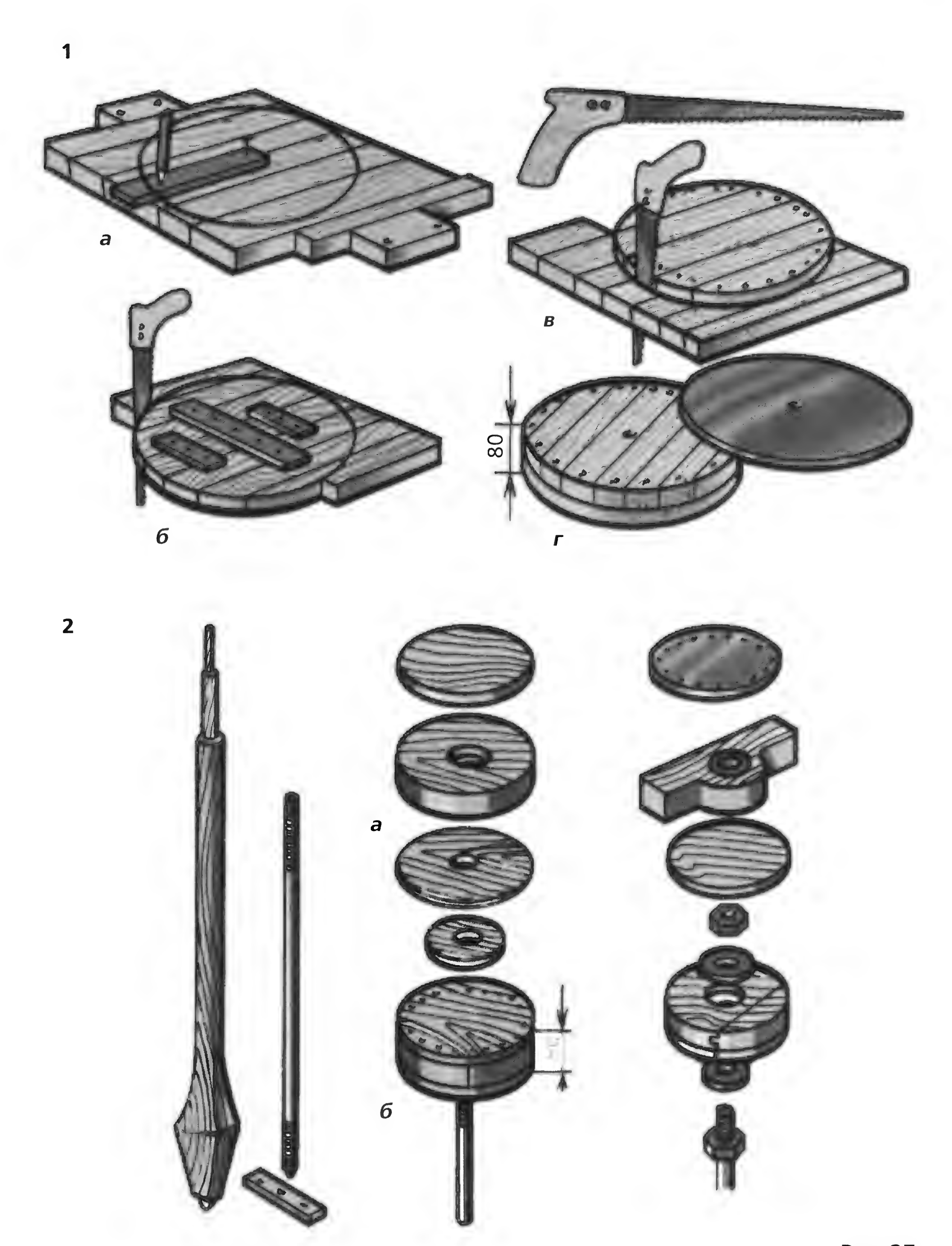


Рис. 27

изготовлении одинаковых сосудов применяют *шаблоны*. Для выравнивания поверхности сосуда и других вспомогательных работ применяют *цикли* и *скребки* (28в). *Клюшками*, сделанными из стального прутка или толстой проволоки, удаляют лишнюю глину с подсохшей посуды, а также выполняют резьбу (28г). Среди инструментов гончара есть так называемая *ложечка*, которой он выбирает лишнюю глину внутри сосуда (28д). Рядом с гончарным кругом всегда должна находиться губка (28е). При необходимости ее подсушивают и увлажняют поверхность сосуда, а также разглаживают и выравнивают. В конце формовки губкой удаляют воду, накопившуюся внутри сосуда.

Приемы работы на гончарном круге. Чтобы научиться работать на гончарном круге, нужно запастись терпением и упорно осваивать один прием за другим. Только после длительной тренировки у вас получится сделать наиболее простые традиционные сосуды. Перед началом работы по-

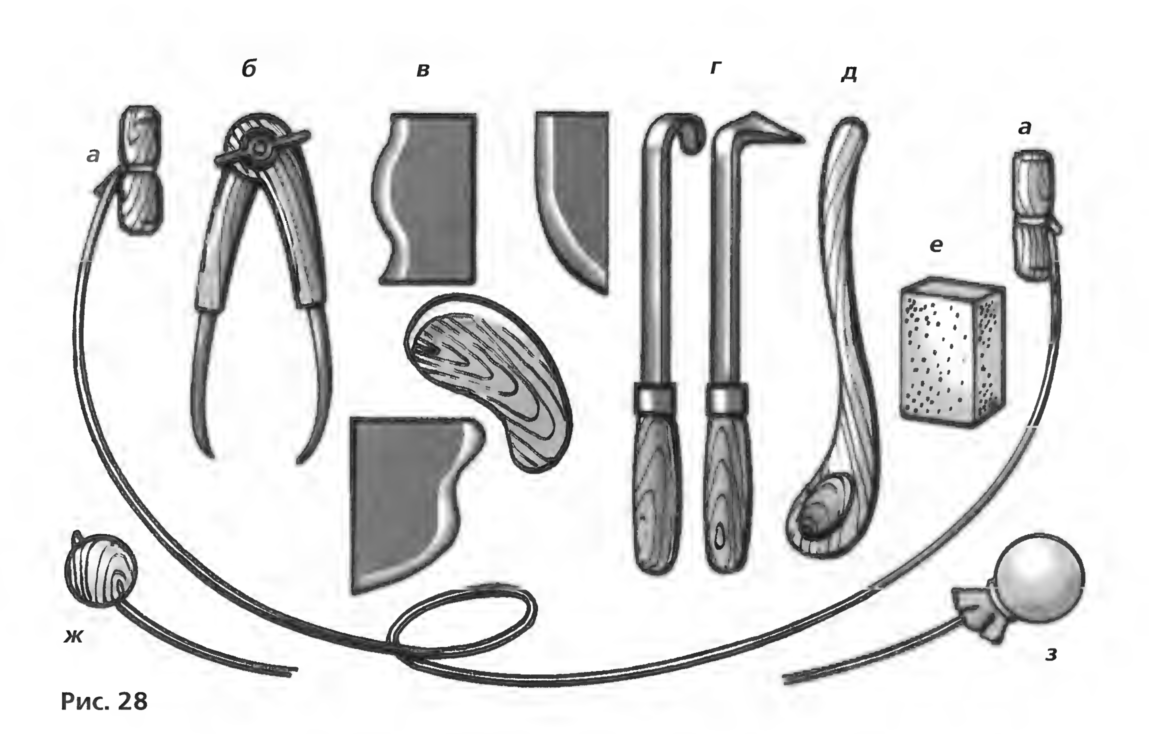


Рис. 28

ставьте на скамью посуду с водой для обрызгивания глины и смачивания рук. Здесь же должно находиться хорошо перемятое глиняное тесто, накрытое влажной тряпкой. Рядом с посудой для воды должны лежать губка, скребок, цикля и другие необходимые инструменты. Главные же инструменты — это руки гончара. Если они в порядке и на них нет ни ран, ни ссадин и болезненных ушибов, то можно приступать к делу.

Перед тем как приступить к непосредственной формовке любого сосуда, глину необходимо отцентрировать и промять на гончарном круге (рис. 29). Отделив от приготовленной глины необходимых размеров кусок, придайте ему руками шарообразную форму (29.1). Сильным и резким движением бросьте ком как можно точнее в середину круга (29.2). Раскрутив круг, смочите руки водой, чтобы они хорошо скользили по глине. Затем прижмите ком к кругу и, медленно смещая вращающуюся глиняную массу немного от себя, к себе, влево, вправо, до-

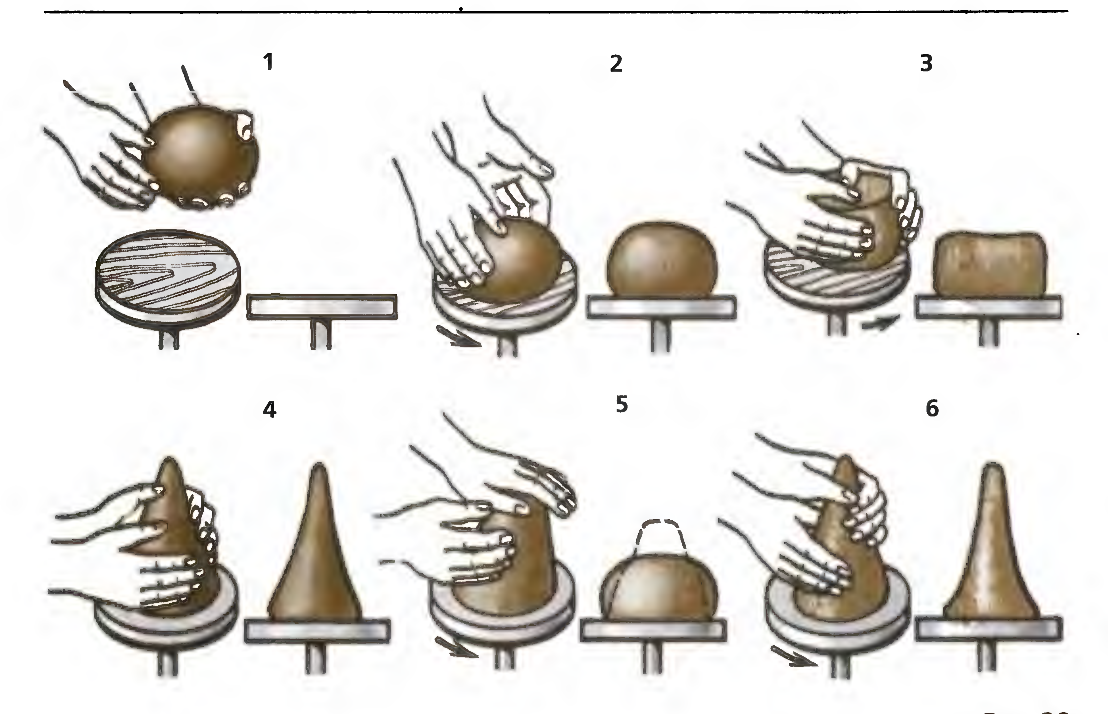


Рис. 29

бейтесь того, чтобы она казалась неподвижной (29.3). Равномерно сдавливая ком с двух сторон руками, вытяните глину вверх конусом (29.4). Затем сомните конус, придав ему снова шарообразную форму (29.5). Из шара снова вытягивается конус (29.6). Не отрывая рук от глиняной массы, этот процесс нужно повторить несколько раз. Благодаря ему происходит укрепление глины на круге и улучшение ее структуры. Опустив в последний раз конус, придайте заготовке шаровидную форму.

Изготовление на гончарном круге цветочного горшка. Вдавите большой палец в середину промятой и отцентрированной глиняной заготовки (рис. 30.1). Полученное углубление расширьте так, чтобы в нее входил кулак (30.2). Затем введите в образованную полость кулак левой руки и косточками пальцев выровняйте дно будущего горшка (30.3). Вслед за этим начинайте вытягивать стенки сосуда вверх. При этом косточка указательного пальца правой руки должна скользить по внешней поверхности сосуда, а

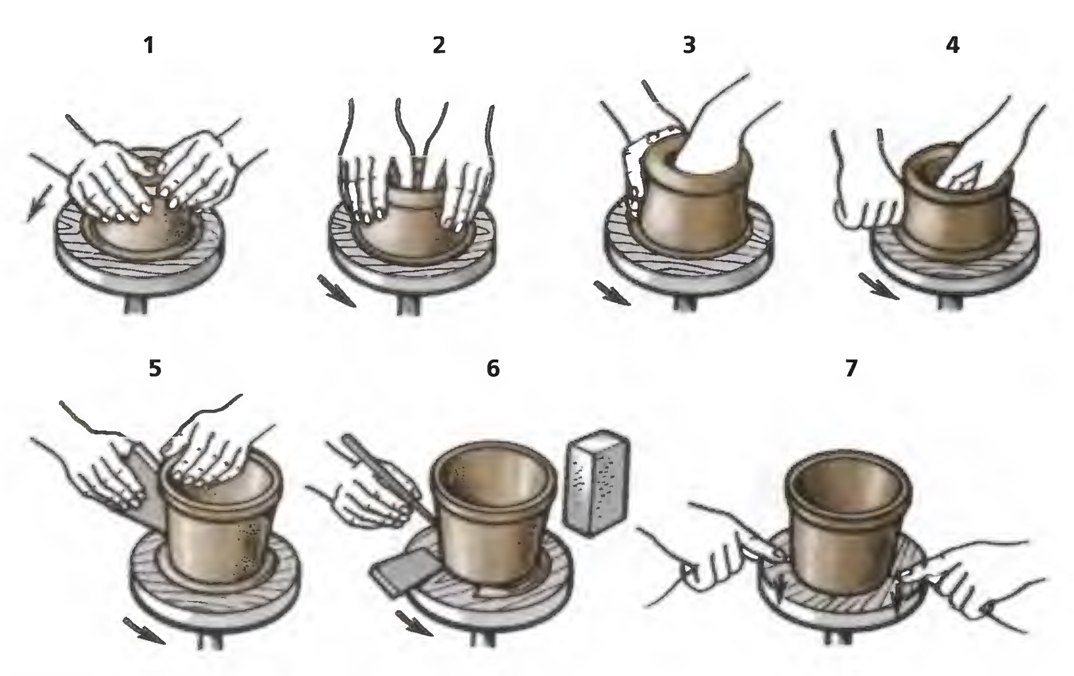


Рис. 30

косточки левой руки, находящейся внутри, прижимать к ней стенки (30.4). С каждым поворотом круга стенки становятся все тоньше, одновременно расширяясь и поднимаясь вверх. Формуя цветочный горшок, а также любой другой сосуд, помните, что дно и стенки его на всех стадиях обработки должны иметь одинаковую толщину. Только верх может быть более массивным, поскольку здесь сосредоточен резервный запас глины, необходимый для дальнейшей формовки.

Доведя стенки горшка до необходимой высоты, сделайте вдоль края венчик. Он должен быть в два-три раза толще, чем стенки горшка. Чтобы выровнять стенки готового горшка, нужно использовать циклю из дерева или пластмассы. Иногда ее называют гончарным ножом. Циклю прикладывают к внешней поверхности сосуда, а изнутри пальцами прижимают к ней стенку (30.5). Стенки обрабатывают циклей до тех пор, пока они окончательно не выпрямятся.

Не снимая с круга, на горшок можно при желании нанести простейшие узоры, состоящие из углубленных полос и волнистых линий. Чтобы получить ровную линию, кончик деревянной палочки прислоните к поверхности сосуда и не меняйте положение руки до тех пор, пока она не замкнется (30.6). При проведении волнистой линии кончик палочки при медленном вращении круга то слегка поднимают, то опускают.

Из готового цветочного горшка с помощью губки выбирают скопившуюся во время работы воду. После этого горшок срезают с круга струной (30.7) и осторожно, стараясь не давить на стенки, переносят на стеллаж для просушки.

Изготовление крынки, или горлача. Промежуточная форма при изготовлении на гончарном круге большинства сосудов — цилиндр. После центровки и проминки глиняной массы приступайте к формовке цилиндра. Начинайте с того, что сделайте внутри заготовки углубление (рис. 31.1). Постепенно расширяйте его (31.2), а когда в образовавшуюся полость будет проходить рука, косточками пальцев разровняйте дно и начинайте вытягивать стенки двумя руками. Одна рука должна находиться

внутри цилиндра, другая — на внешней стороне боковой поверхности (31.3). Руки постепенно перемещайте снизу вверх. Медленным сближением рук добивайтесь получения тонких стенок. При этом не забывайте, что на всех участках стенки должны иметь одинаковую толщину.

Этот прием повторяйте до тех пор, пока не добьетесь необходимой высоты цилиндра.



Чтобы руки хорошо скользили и не рвали глину, не забывайте время от времени смачивать их водой.

Теперь приступайте к формовке из готового цилиндра основной части крынки — тулова. Мягко надавливая пальцами на стенки цилиндра с внутренней стороны, постепенно придавай-

1 2 3 4

5 6 7

Рис. 31

те сосуду шарообразную форму (31.4). Рука внутри цилиндра и рука на внешней поверхности должны двигаться синхронно. В результате вы получите тулово будущей крынки. Точно так же, только теперь уже надавливая с внешней стороны, формуйте плечо и шейку, предварительно вытянув стенки до полной высоты крынки (31.5). Вылепив венчик, обработайте внешние поверхности крынки циклями, изгибы которых соответствуют ее форме (31.6). Затем снимите с круга оплывшую глину и губкой удалите накопившуюся внутри воду. Готовую крынку срежьте струной и снимите с круга (31.7).

Изготовление миски и блюда. Изготовить на гончарном круге миску достаточно просто, не сложнее цветочного горшка. А вот блюдо сделать гораздо труднее, чем обычную высокую посуду. Края блюда сильно отогнуты и находятся всегда на весу: одно неосторожное движение — и вся работа пойдет насмарку. Сложность заключается еще и в том, что формовка блюда производится в два этапа, в промежутках между которыми глину обязательно подсушивают.

В начале первого этапа выполняется та же работа, что и при формовке цветочного горшка и крынки. То есть сначала делают углубление в хорошо промятой и отцентрированной заготовке (рис. 32.1), затем его расширяют (32.2), выравнивают дно и стенки и получают цилиндр, который, как известно, является промежуточной формой большинства сосудов (32.3). Для того чтобы превратить цилиндр в блюдо, очень осторожно отгибайте стенки циклей, придерживая их снизу рукой (32.4).

Если бы перед вами стояла задача изготовить миску, то достаточно было бы отогнуть стенки на сравнительно небольшой угол, несколько выгнуть их и сделать по краям венчик. Но если вы все же решили изготовить блюдо, то миска будет промежуточной формой. В отличие от миски, блюдо менее глубокое, в то же время у него более широкое дно. Чтобы расширить дно, надо отодвинуть пальцами стенки, не забывая поддерживать их в это время снизу рукой (32.5). Чем шире будет дно, тем у́же станут стенки. Расширив дно, окончательно отогните стенки с помощью цикли (32.6). После этого оста-

новите круг, удалите со дна лишнюю влагу. Первый этап работы над блюдом окончен. Срежьте осторожно блюдо струной и снимите с гончарного круга и подсушите на стеллаже (32.7). Глина должна подсохнуть до кожетвердого состояния. Определить это состояние можно только с помощью периодических проб. Делайте их резцом или кончиком ножа с изнаночной стороны блюда. Если глина перестала прилипать к резцу, а на срезе появится глянцеватый блеск, то пора приступать ко второму этапу обработки блюда (32.8). На круг положите заранее сшитую круглую подушку с песком, а затем вверх дном блюдо. Медленно вращая круг, отцентруйте блюдо. После центровки можно приступать к обработке с помощью клюшек тыльной стороны блюда (32.8а).



Чтобы не нарушить центровку, нужно с большой осторожностью снимать стружку за стружкой.

После обтачивания блюдо нужно досушить окончательно (32.8б).

1 2 3 4

5 6 7 8 а б

Рис. 32

Глиняное литье

Среди различных способов формовки керамических изделий литье занимает особое место. Оно дает возможность с большой точностью изготовить множество совершенно одинаковых тонкостенных сосудов, имеющих сложную форму, небольших скульптурок с тонкой проработкой деталей.

Глиняное, или шликерное, литье основано на свойстве гипса впитывать в себя влагу и на свойстве глины отдавать влагу.

Шликер — это глина, разведенная до состояния текучести, напоминающая по консистенции густые сливки.

Гипсовая форма, в которую наливают шликер, интенсивно вбирает в себя воду. При этом слой глинистой массы одинаковой толщины равномерно распределяется по внутренним поверхностям формы, образуя стенки будущего изделия, или, как говорят керамисты, черепок. После высыхания полое глиняное изделие извлекают из формы и досушивают перед тем, как подвергнуть обжигу. Такова в общих чертах схема глиняного (шликерного) литья.

Непосредственному литью предшествует большая подготовительная работа. Необходимо выполнить эскиз и изготовить по нему модель будущего изделия, а затем отлить из гипса по модели литейную форму.

К разработке эскиза следует приступать только после того, как вы четко представите себе назначение разрабатываемого изделия, ведь форма, пропорции, величина и декоративная отделка находятся в тесной связи с ним. Но учтите, каким бы удачным ни был эскиз, при изготовлении по нему объемной вещи почти всегда возникает необходимость внести какие-то поправки. Таким образом, непосредственная работа над объемной моделью может подсказать художнику такие решения, которые не всегда можно предугадать в эскизе.

На производстве иногда существует разделение труда, когда эскиз выполняет художник, а модель вытачивает мастер-модельщик. Чтобы творческий процесс не прерывался, ху-

дожник должен уметь сам вытачивать или вырезать модели.

Модель можно выполнять из дерева или гипса. Из дерева модели точат на токарном станке или изготавливают столярными и резчицкими инструментами.

Выточенные и вырезанные детали соединяют в единое целое с помощью гвоздей, шурупов и водостойкого клея, например БФ-2 или эпоксидной смолы. Готовую модель несколько раз пропитывают горячей олифой и просушивают.

Модели из гипса вытачивают на специальном точильном станке, который представляет собой, по сути дела, гончарный круг, по правую и левую стороны которого расположены ступенчатые подпорки (рис. 33.1а). Во время точения на ступеньки укладывают деревянную рей-

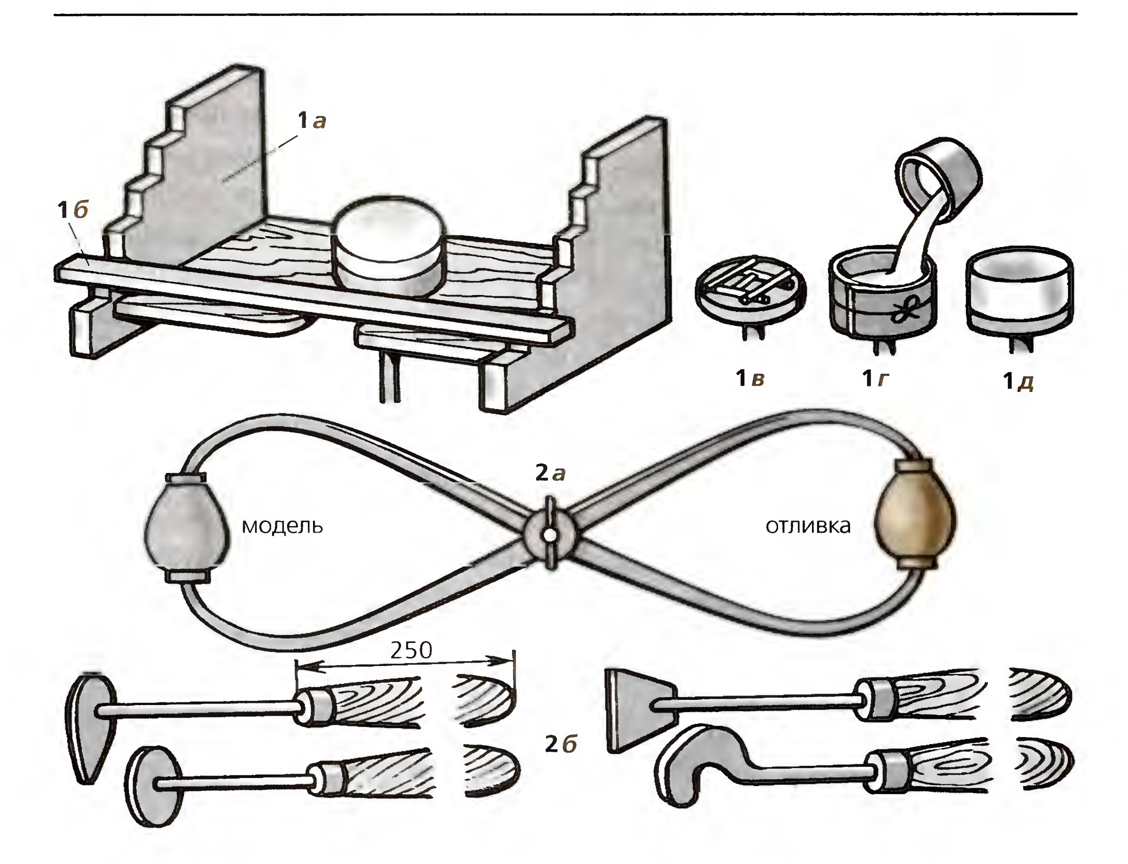


Рис. 33

ку-правилку (33.1б). Правилка служит опорой резца при вытачивании модели.

Если к гончарному кругу подсоединить электромотор, то его вполне можно использовать в качестве точильного станка. На верхний диск набивают несколько реек и по периметру привязывают бечевками опалубку из водостойкого картона, пропитанного олифой или парафином (33.1в). В опалубку заливают гипс (33.1г). Таким образом, на диске после затвердения гипса и снятия опалубки образуется массивная цилиндрическая болванка — головка точильного станка (33.1д). Головка располагается с таким расчетом, чтобы во время работы вращающаяся модель находилась примерно на уровне глаз точильщика.

Так же, как и при вытягивании глиняного изделия на гончарном круге, диск должен вращаться против часовой стрелки со скоростью 300—350 оборотов в минуту. По принципу действия точильный станок напоминает токарный: с вращающейся заготовки также постепенно снимаются резца-

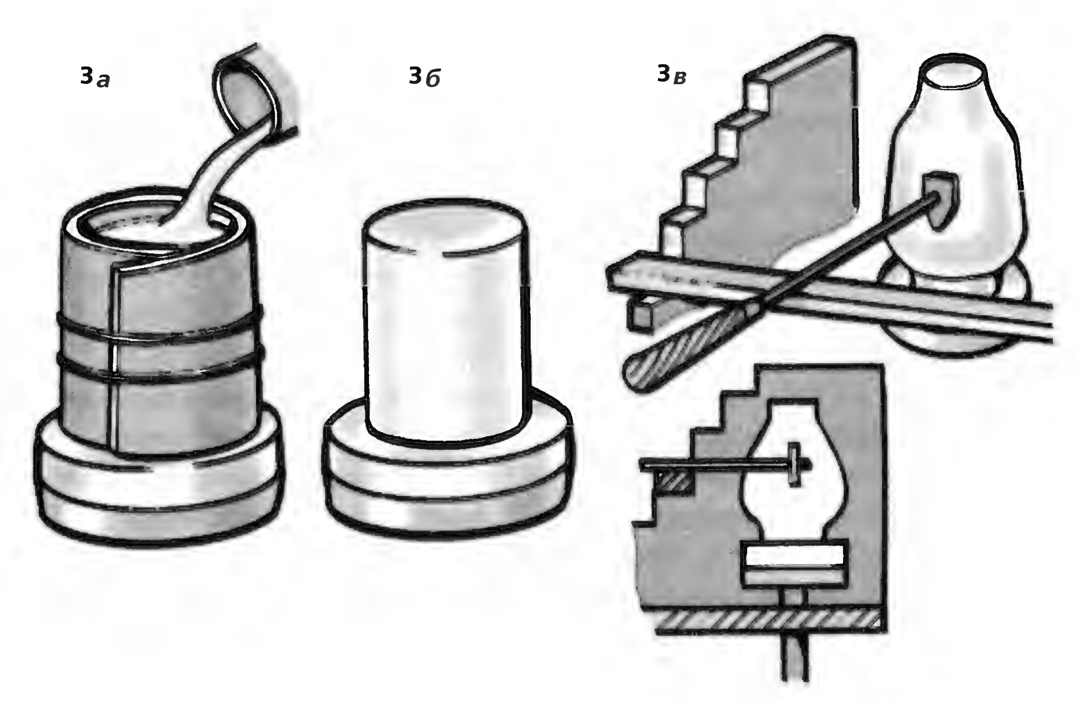


Рис. 33 *(продолжение)*

ми стружки до тех пор, пока не будет получена нужная конфигурация тела вращения. Но в отличие от токарного станка, гипсовая заготовка располагается вертикально, а не горизонтально.

Благодаря этому заготовку удобно отливать непосредственно на головке точильного станка; к тому же мастер видит изделие в естественном положении, то есть так же, как если бы оно стояло на столе. В процессе поиска или уточнения формы это очень важно.

Резцы для точильно-модельного станка называются клюшками (33.2б). Клюшки изготавливают из стальных стержней, которые насаживают на деревянные ручки. На торце стержня под прямым углом прикрепляется стальная пластинка, имеющая форму треугольника, ромба, трапеции, вала и т. п. Так как обрабатываемый материал достаточно мягок, то нет необходимости закалять режущие части резцов. Некоторые резцы можно изготовить из толстой проволоки, конец которой расплющивают и сгибают крючком. Подобные клюшки используются при точении глиняных изделий на гончарном круге.

Определяя размеры модели, а следовательно, и заготовки, нужно учитывать, что глиняная отливка после сушки, а затем и после обжига уменьшается в общей сложности на 10—15%. Чтобы керамическое изделие после сушки и обжига имело ранее запланированные на эскизе размеры, следует модель для ее формы делать крупнее, с учетом процента усадки, который определяется опытным путем. Если же он заранее известен, размеры гипсовой или деревянной модели определяют по формуле: X = 100 x а/100 — б, где а — размер керамического изделия после сушки и обжига, б — воздушная и обжиговая усадка в процентах. Предположим, что высота готового керамического изделия должна быть 250 мм при 10-процентной усадке глиняной массы. По формуле определяем, что высота модели из гипса должна быть равной 276 мм. Если же вы имеете дело с одной и той же глиной постоянно, то, значит, и усадка всегда будет постоянной. В этих случаях для определения размеров модели можно использовать масштабный циркуль, сделанный из двух стальных полосок (33.2а). Кончики

циркуля подогните так, чтобы расстояния между ними имели определенные пропорциональные соотношения, которые устанавливаются опытным путем. Раствор циркуля на одной стороне должен соответствовать действительным размерам глиняной отливки, на другой — размеру, который необходимо взять на модели.

Подготовив станок и инструменты, установите на гипсовой головке обечайку в виде цилиндра, свернутого из плотного, пропитанного олифой картона или толя (33.3а). Цилиндр скрепите мягкой проволокой или сшейте толстыми нитками.

Высота обечайки должна соответствовать высоте вытачиваемой модели, а диаметр — наибольшему диаметру модели с небольшим припуском.

В закрепленную на головке точильного станка опалубку налейте доверху гипсовый раствор (на 7 частей гипса 10 частей воды). Как только через 8—10 минут гипс затвердеет, снимите опалубку и, разметив карандашом все основные размеры (33.3б), приступайте к вытачиванию модели. Правильце положите на верхние ступеньки, обоприте на него клюшку и начинайте снимать стружку с вращающейся гипсовой заготовки (33.3в). Насыщенный влагой гипс режется очень легко. Во влажном состоянии его следует поддерживать до окончания точения. При высыхании гипс нужно увлажнять смоченной в воде губкой. Добившись нужной конфигурации модели, срежьте ее у основания стальной проволокой, а затем просушите при комнатной температуре 2—3 суток. Высушенную модель пропитывают несколько раз олифой или эпоксидной смолой, разведенной ацетоном. Чтобы модель просохла, требуется еще не менее двух суток.

Модель служит основой для изготовления литейной гипсовой формы. Простейшая гипсовая форма состоит из двух половин. Прежде чем приступить к отливке формы, со стороны донышка в основании модели сделайте неглубокий полусферический вырез. Это обеспечит устойчивость будущей отливки. Установите опалубку из толя на ровный щит, предварительно смазав разъединительной смазкой ее внут-

ренние поверхности (рис. 34). Разъединительную смазку приготовьте из двух частей парафина и пяти частей керосина, расплавленных на водяной бане. Закончив подготовку, налейте в опалубку слой гипса толщиной 10—15 мм (34.1). Как только гипс схватится, но не потеряет пластичности — примерно через 1,5—2 минуты, — установите внутри опалубки модель, вдавив в мягкий гипс ее основание. Затем долейте гипс в опалубку с таким расчетом, чтобы раствор оказался на уровне самых выпуклых участков модели.



Помните, что если уровень гипсового раствора будет поднят выше самых выпуклых точек, то модель невозможно будет извлечь из нижней части формы.

Сняв опалубку, вырежьте ножом вдоль всего периметра фальц (четверть), которая в дальнейшем будет являться частью замкового соединения

Рис. 34

двух половин гипсовой литейной формы (34.2). Плоскости срезов смажьте разъединительной смазкой и снова установите в опалубку, которую теперь уже нужно залить гипсовым раствором доверху (34.3). После затвердевания гипса снимите опалубку и на боковой поверхности нанесите риску (34.3а), идущую вдоль ее оси и пересекающую обе половины формы. Это необходимо для того, чтобы при сборке формы можно было быстро и точно соединить одну половину с другой. После нанесения риски затвердевшие половины формы разъединяют и извлекают из нее модель (34.4).

Форму нужно досушить уже без модели в течение двух-трех суток. Она высохнет гораздо быстрее, если ее сушить около печи или у батареи центрального отопления. Форма готова. Теперь нужно приготовить шликер — отмученную жидкую глину. О способе отмучивания глины рассказано в самом начале книги.

Глиняное литье. Залейте шликер в хорошо просушенную гипсовую форму доверху (рис. 35.1). Пористый гипс сразу же начнет всасывать из него влагу. Об этом легко догадаться по тому, как будет быстро падать в форме уровень шликера. Всасывая влагу, гипс притягивает к поверхности формы мельчайшие частицы глины, находящиеся в шликере во взвешенном состоянии. Постепенно на стенках формы образуется достаточно плотный слой глиняной массы.

Процесс всасывания влаги с одновременным нарастанием глиняного слоя на стенках формы называется у керамистов «насасыванием черепка».

Сразу же после заливки шликера этот процесс идет очень быстро, затем замедляется и прекращается совсем. Именно в этот момент шликер нужно слить (35.2). На стенках внутренних поверхностей гипсовой формы остается слой глины, находящийся в тестообразном состоянии, — стенки будущего сосуда. Через некоторое время слой глины на стенках формы начинает подсыхать (35.3). Одновременно происходит его усадка. При этом отливка уменьшается в размерах, и ее стенки (черепок) постепенно отделяются

от гипсовой формы. В этот момент стенки затвердевают и становятся тоньше.

Убедившись, что отливка достаточно хорошо подсохла, а ее стенки отделились от формы, осторожно снимите верхнюю половину и так же не спеша извлеките отливку из нижней половины формы (35.4).

Пока изделие еще не совсем высохло, производят его оправку: срезают ножом рельефно выступающие швы, образовавшиеся кое-где на стыках гипсовой формы; заделывают мягкой глиной всевозможные вмятины, углубления и царапины; после этого поверхность заглаживается увлажненной

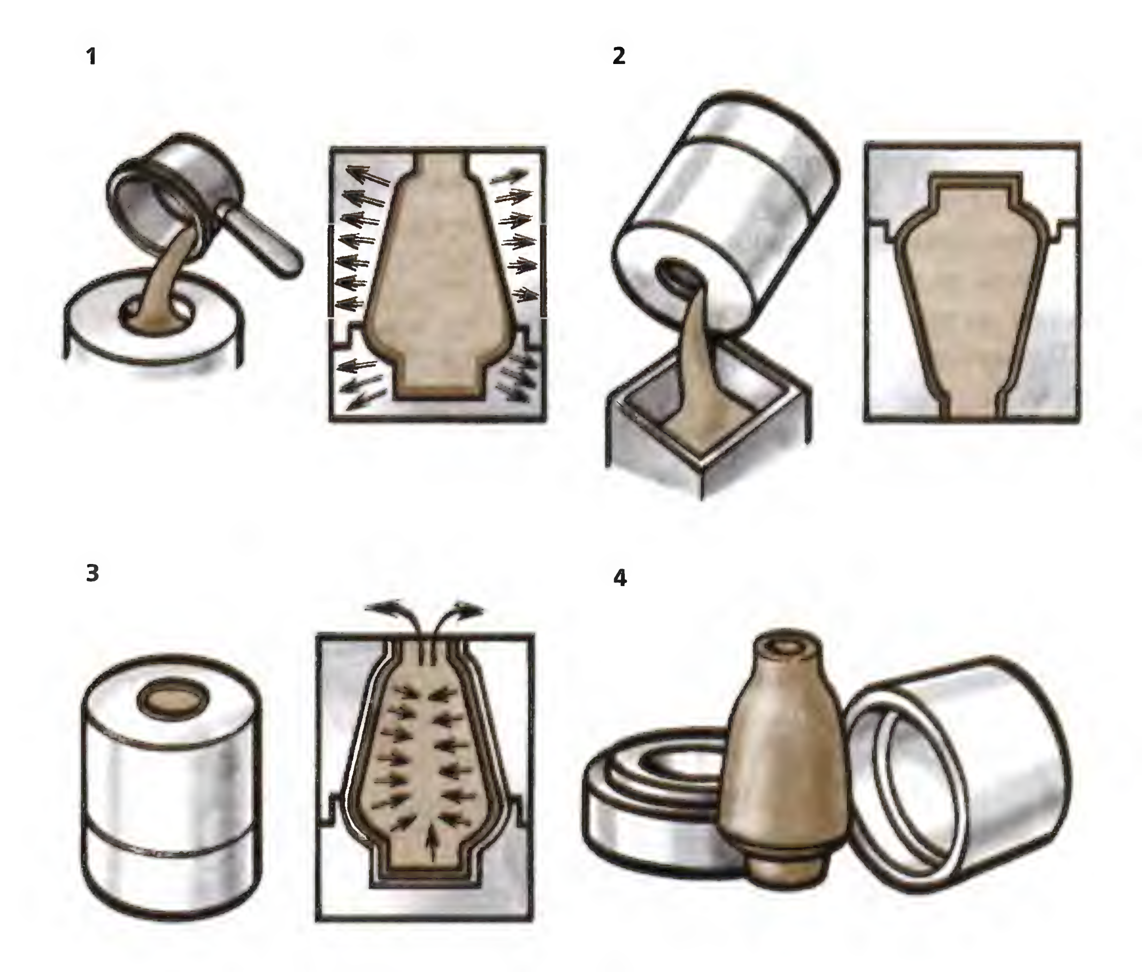


Рис. 35

губкой. Если изделие пересохло, то неровности можно устранить с помощью наждачной бумаги. После оправки изделие ставят на полку и сушат при комнатной температуре в течение пяти-шести дней.

После просушки гигроскопичность (влагопоглощаемость) гипсовой формы полностью восстанавливается и в ней можно отливать следующее керамическое изделие, которое будет точной копией первого. В одной форме можно выполнить около двухсот отливок.

Конечно, сосуд, в основе которого лежит тело вращения, можно изготовить и другим способом, например на гончар-

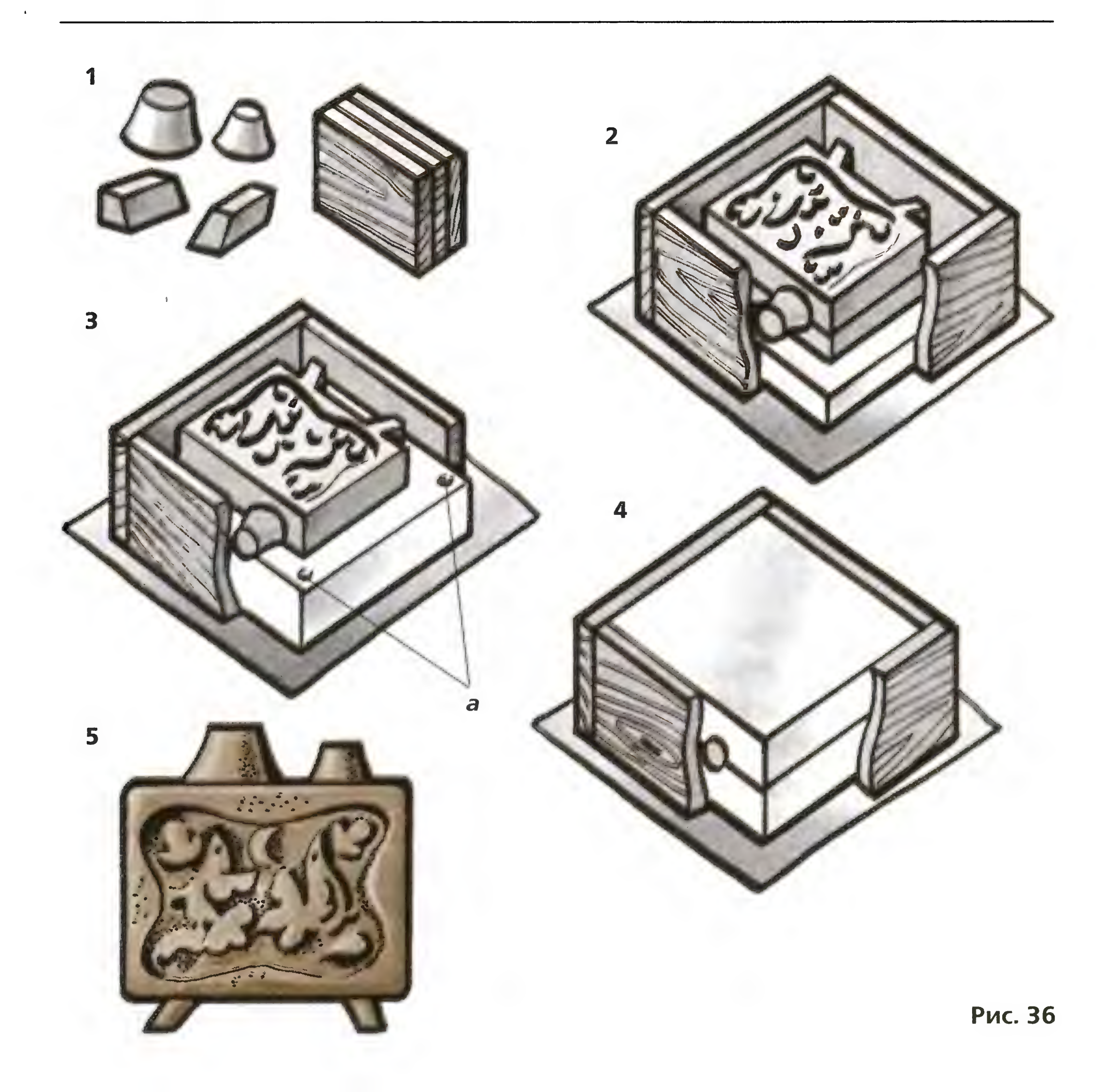


Рис. 36

ном круге. Но есть сосуды, для которых литье чуть ли не единственный способ формовки.

К ним относится прямоугольная декоративная ваза, изображенная на рисунке (рис. 36). Модель вазы изготовляют из прямоугольного деревянного бруска, к которому приклеивают ножки и горлышки, выточенные на токарном станке (36.1). На одной или двух стенках модели вырезают рельеф. Готовую модель зачищают наждачной бумагой и пропитывают горячей олифой два-три раза. Форма по этой модели отливается в той же последовательности, что и круглая ваза, только вместо цилиндрической опалубки применяется прямоугольная, собранная из четырех дощечек (36.2). Опалубку и поддон смазывают разъединительной мастикой и наливают в нее жидкий гипс так, чтобы в нем оказалась ровно половина модели. Замковое соединение получают вырезанием в нижней половине формы по углам конических углублений (36.3а), которые смазывают мастикой. После заливки второй половины формы (36.4) гипс заполняет эти углубления, образуя шипы. При сборке формы шипы точно войдут в соответствующие углубления и обеспечат точность соединения обеих половин.

Готовую форму освобождают от модели, сушат, а затем выполняют отливку уже известным способом (36.5).

Игрушки — своими руками

Изготовление глиняных игрушек — особая отрасль гончарного дела. Мастера-игрушечники чаще всего изготовляют игрушки-свистульки в виде фигурок коня, птицы, козла, барана, а также сказочного существа — полкана. Из декоративных настольных игрушек выделяются красочностью и мягким юмором изображения женских фигурок, всевозможных «кормилец» («кормилок»), «водоносок», «птичниц» и т. п. Народные игрушки поражают простотой и выразительностью формы, которая передает самое характерное, самое значительное. Ярок и красочен живописный язык народной игрушки. Из детской забавы она постепенно

превратилась в настольную декоративную скульптуру, которая охотно используется для украшения современного интерьера. Заслуженной славой пользуются игрушки, сработанные в деревне Дымково (Вятская обл.), Филимоново (Тульская обл.), Хлуднево (Калужская обл.), Абашево (Пензенская обл.) и другие.

Вятский художник И. А. Деньшин посвятил народной игрушке такие бесхитростные строки:

Завелась неведомая птица —
Всякий ей дивится:
Не поет и не летает,
Вся горит и полыхает.
Далеко по белу свету
Знают все пичугу эту,
Эта птица не простая,
Расписная, золотая.
Просто диво — безделушка,
Зовут ее народная игрушка.

Чтобы прикоснуться к удивительному миру народной игрушки, возьмите в руки хорошо перемятую глину и приступайте к лепке одной из самых выразительных вятских игрушек — «кормилицы», или «нянюшки». Поможет вам в этой работе вековой опыт народных мастериц.

Из куска глины величиной с хорошее куриное яйцо скатайте в ладонях шарик (рис. 37.1). Вдавите в него указательный палец на глубину примерно двух фаланг. Пережмите левой рукой шарик в середине, разделив его на две части (37.2). Причем нижняя часть должна быть больше, чем верхняя. Получится фигура, напоминающая неваляшку. Из верхней части лепят туловище, голову и руки, из нижней — юбку в виде колокола (37.3). Глубина юбки-колокола должна соответствовать длине указательного пальца. Чтобы получить форму колокола, глину постепенно обминайте вокруг указательного пальца. По мере такой обработки стенки колокола будут становиться все тоньше и тоньше, его объем будет увеличиваться (37.3а).

Затем стенки колокола промните между указательным пальцем, находящимся внутри, и большим, расположенным снаружи (37.3б). Когда толщина стенок будет равна примерно 5—6 см, переходите к лепке туловища, головы и рук. Ком глины, расположенный сверху, разделите на две части так, чтобы верхняя оказалась несколько меньше нижней. Из нижней лепят тулови-

ще и руки, а из верхней — голову.

Подровняв ножом снизу юбку-колокол, фигурку укрепите на дощечку, которую можно держать на коленях либо поставить на стол. Наметьте талию и руки, а из верхней части слепите голову вместе с головным убором — кокошником (37.4). Затем вылепите из запаса глиняной массы, оставленной в средней части фигурки, руки (37.5). Некоторые детали глиняной игрушки выполняются отдельно, например, фартук (37.5а). Его вырезают из тонкой пластины, а перед самой наклейкой вдоль нижнего края пальцами делают сборки (37.5б). Смочите фартук водой и прижмите его как можно плотнее в тех местах, где нет складок. Чтобы стенки не продавились, поддерживайте их изнутри в месте приклеивания фартука пальцами левой руки (37.6). Вслед за фартуком наклейте на фигурку накидку, вырезанную также из тонкой глиняной пластины (37.7). Фигурка «нянюшки» готова (37.8), остает-

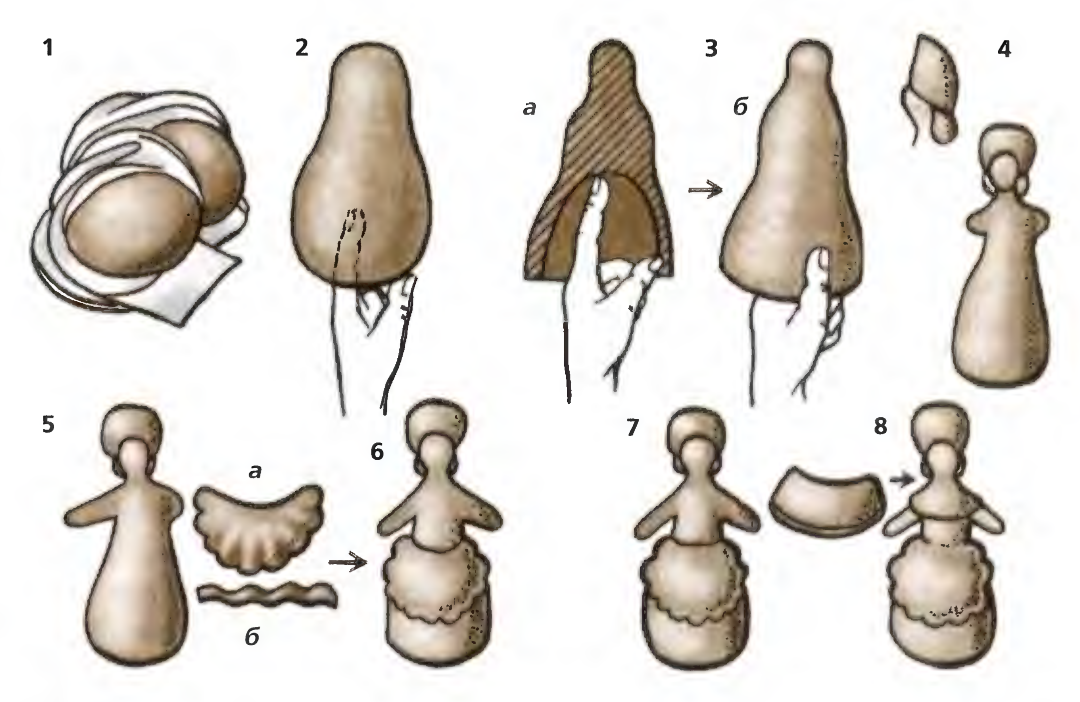


Рис. 37

ся только вложить ей в руки младенца.

Для лепки «младенца» (37.9) используются мелкие детали. Они быстро сохнут, поэтому их необходимо класть на мокрую тряпку. Прежде чем соединить вылепленные детали друг с другом, их обязательно надо смочить водой либо пальцами, либо кистью. Приступая к лепке «младенца», раскатайте небольшой валик (37.9а). Из одной его части вылепите голову с чепчиком, из другой — ноги (37.9б). Стекой с закругленной рабочей частью сделайте на чепчике складки (37.9в). Остается только изготовить из тонкой пластины платьице, сосборить его и приклеить к фигурке «младенца» (37.9г). На завершающем этапе вложите «младенца» в руки «нянюшки» (37.10).

Готовую игрушку нужно кое-где подправить стеками и разгладить влажной тряпкой. После этого ее можно поставить сушить.

Если глина, из которой вы лепили игрушку, после обжига становится белой, то необходимость в грунтовке отпадает.

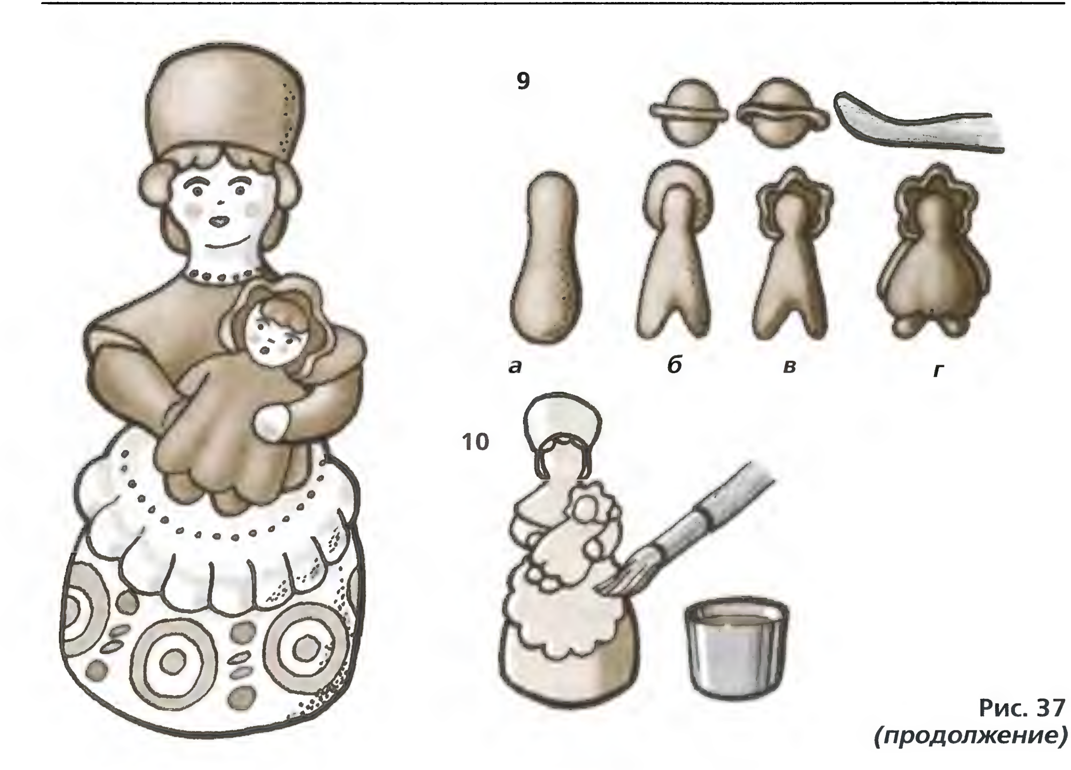


Рис. 37 *(продолжение)*

Так, например, не грунтуют свои игрушки филимоновские и хлудневские мастерицы, поскольку, как уже говорилось ранее, глина, из которой они лепят, приобретает после обжига приятный цвет топленого молока. Вятские игрушечники имеют в своем распоряжении бурую глину, как известно, краснеющую после обжига. Поэтому игрушки после обжига обязательно грунтуют. Грунтовка состоит из мела, разведенного молоком (вместо мела можно использовать зубной порошок). Мел размешивают на молоке до густоты сметаны. Грунтовать игрушки можно погружением в раствор, но чаще всего их белят мягкой широкой кистью (37.10). После высыхания грунта игрушки расписывают темперой или же красителями для шерсти — синими, голубыми, оранжевыми, желтыми, зелеными, малиновыми, розовыми, коричневыми.

Раньше красители разводили на перекисшем квасе, а теперь на уксусе.

Разведенный краситель растирают на цельном курином яйце. Расписывать игрушки можно и гуашевыми красками, смешанными с куриным яйцом. В отличие от гуаши краска, в которой в качестве связующего использовано куриное яйцо, не пачкается, не стирается и не блекнет после высыхания.

Начинать расписывать игрушку нужно с самой светлой краски. Раскрасив одной краской все намеченные участки детали, а также отдельные элементы узоров, переходят к следующей, более темной краске, и так до тех пор, пока не будет полностью раскрашена вся игрушка.

Желтая краска — самая светлая по тональности, именно с нее и нужно начинать расписывать фигурку «нянюшки». Желтой краской окрасьте чепчик и башмачки «младенца», а также нанесите элементы узора в виде полосы на фартуке и широких колец на подоле юбки.



Если вы работаете только одной кистью, то ее следует хорошо промыть в банке с водой, прежде чем набирать на нее другую краску.

Малиновой краской окрасьте платьице «младенца» и нане-

сите на подол «нянюшки» небольшие кружочки.

После малиновой краски переходите к красной. Красная краска участвует в росписи многих глиняных игрушек активнее, чем какая-либо другая. Этот цвет пользуется особой любовью у народных мастеров. Окрасьте полностью красной краской накидку и кофту с рукавами. Нанесите два кружочка на щеки «няни» и два кружочка на щеки «младенца» — это румянец, знак того, что воспитательница и ее подопечный пышут здоровьем. Той же краской, только самым кончиком кисти, наметьте губы, а затем нанесите точки на узоре фартука.

К этому времени желтая краска, занесенная самой первой, хорошо подсохнет. Значит, на желтые кольца, которыми украшен подол юбки, можно смело нанести частые красные точки, а ниже между кольцами для композиционного равновесия подрисовать небольшие кружочки.

Вслед за теплыми красками (желтой, малиновой и красной) используется холодная краска — голубая. В голубой цвет окрасьте головной убор — кокошник. Внутри желтых колец на узоре юбки нарисуйте голубые кружки и попутно проведите между кольцами по две короткие черточки.

Хотя при росписи дымковских игрушек преобладают яркие открытые цвета, мастера все же не обходятся без таких сумрачных красок, как коричневая и черная. Правда, коричневая применяется совсем мало, а черная и того меньше. Раскрасьте коричневой краской локоны у «нянюшки» и «младенца», а черной нарисуйте глаза. Легким прикосновением кисти нанесите точки, имитирующие бусы, на шею «нянюшки», а также короткие черточки на малиновые и красные кружки, которые являются элементами узора на подоле.

На расписанную игрушку народные мастерицы нередко наклеивали ромбики и квадратики из сусального золота, а позднее — из фольги. «Нянюшку» с «младенцем» тоже можно удостоить таких украшений: один ромбик из фольги наклеить на кокошник, а другой — на платьице «младенца».

Декоративная игрушка «Водоноска» лепится в той же последовательности, что и «нянюшка» (рис. 38). Только у нее

другой, более пышный головной убор, несколько иная накидка, да и в руках не младенец, а коромысло с ведрами; к тому же роспись имеет другой колорит. Используя простые изобразительные элементы (кружки, кольца, волнистые и прямые линии), народные мастера добиваются удивительного живописного эффекта.

Лепка «жар-птицы». В отличие от фигурок людей жар-птицу полностью лепят из целого куска глины (рис. 39). Тщательно разомните в руках глиняный ком и придайте ему яйцевидную форму (39.1). Затем, укрепив на дощечке, разделите сверху глиняный ком на две части (39.2). Из одной части вылепите голову, туловище и ноги, а из другой — хвост и крылья (39.3). Заканчивают лепку тем, что тонкие края хвоста и крыльев изгибают волнообразно пальцами (39.4). Готовую игрушку, как и предыдущие, грунтуют мелом, разведенным на молоке (39.5).

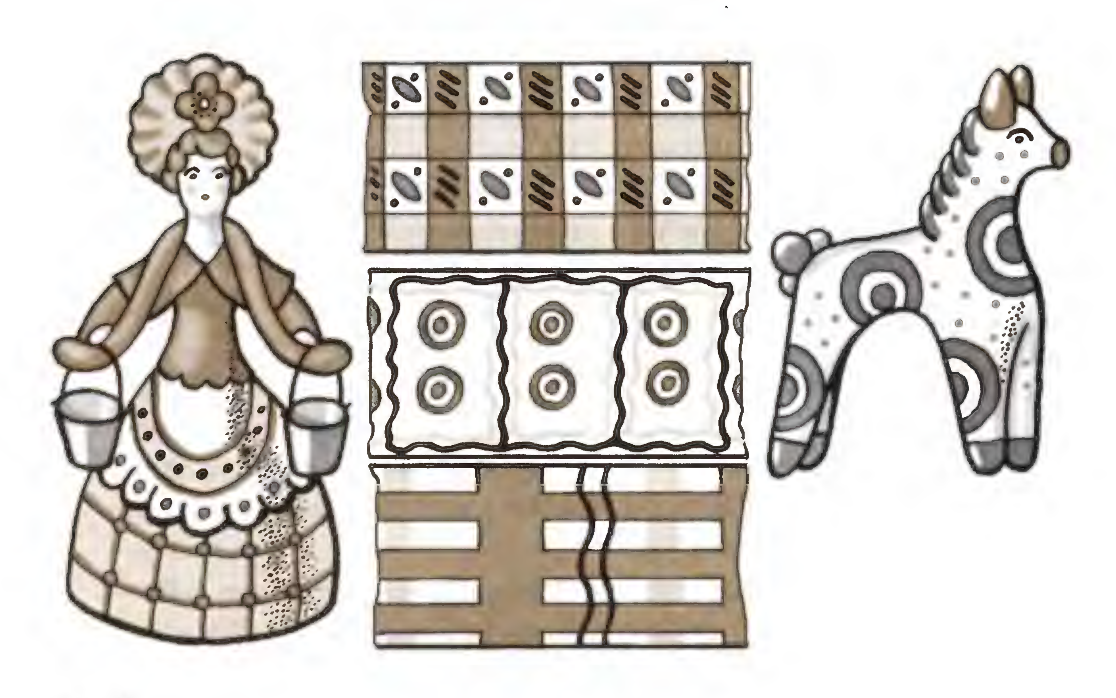


Рис. 38

Лепка филимоновских игрушек. Эти игрушки родились в селе Филимоново Тульской области. В отличие от вятских они имеют более вытянутые пропорции.

Считается, что определенную роль в формировании стиля филимоновских игрушек сыграла местная глина, отличающаяся высокой пластичностью.

Обычно животные, вылепленные филимоновскими игрушечниками, высокие, голенастые, с нарочито удлиненными шеями и маленькими головками. Своеобычны и женские фигурки: у них более высокая вытянутая юбка-колокол, на голове вместо кокошника высокая шляпка с загнутыми полями, какие когда-то носили горожане. В руках же филимоновской «барыни» вместо ребенка чаще всего оказывался свисток в виде птички. Если вятская игрушка украшается множеством накладных деталей, то филимоновская «бары-

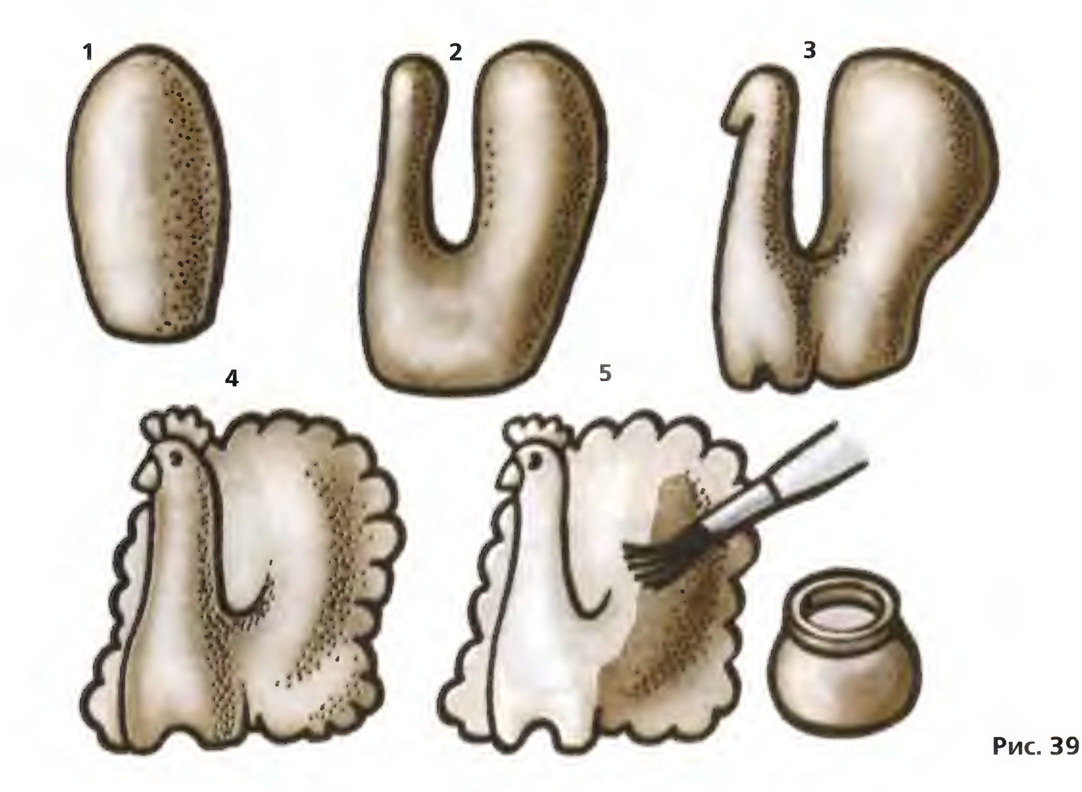


Рис. 39

ня» лепится целиком из одного куска глины, не считая свистульки-птички да небольшого налепа на шляпке.

Последовательность лепки женской фигурки мало чем отличается от общепринятой. Скатайте между ладонями шар (рис. 40.1а) и наденьте его на указательный палец (40.1б). Затем шар вытяните и начинайте расширять углубление, сделанное указательным пальцем (40.2). Сплющивая между большим и указательным пальцами стенки юбки-колокола, постепенно добейтесь того, чтобы толщина их у края была примерно 5—6 мм (40.3). Теперь заготовку можно поставить на дощечку и приступать к лепке туловища и головы, которые первоначально намечают лишь в общих чертах (40.4). Вслед за этим наметьте головной убор и приступайте к лепке рук. Их «вытягивают» из кома глины, находящегося в средней части фигуры (40.5). На следующей стадии поля шляпки слегка прижмите с двух сторон, а сверху приклейте так называемую тулью — цилиндрическую

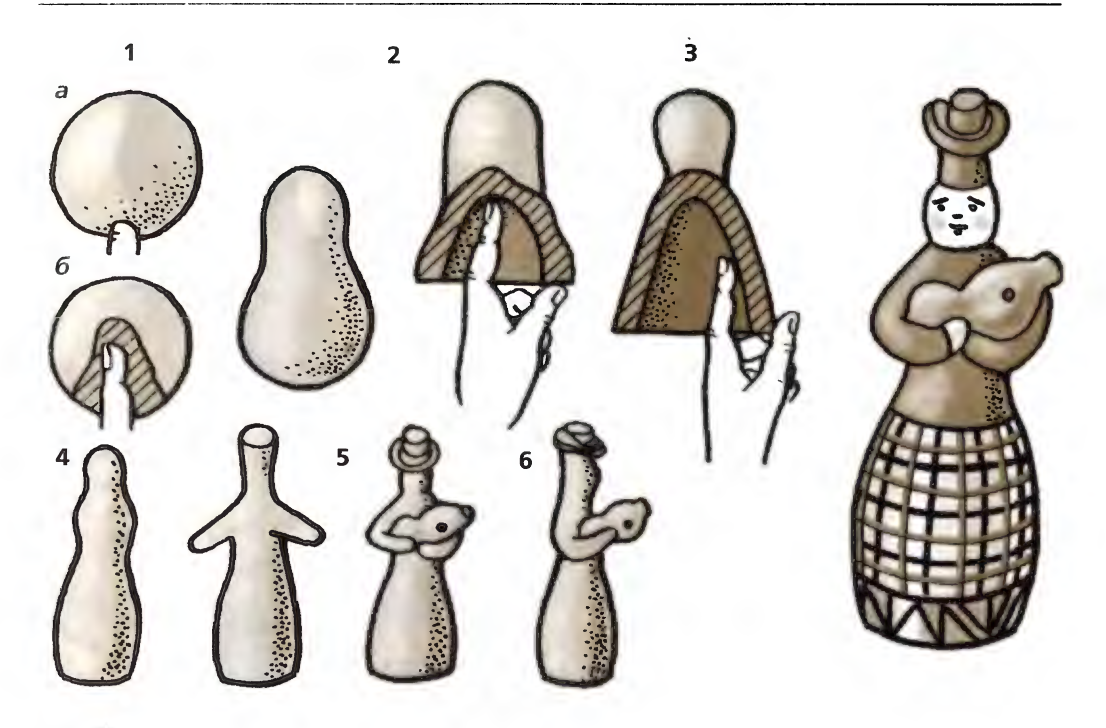


Рис. 40

часть шляпы. Такие шляпки, тулья которых едва прикрывала пучок волос на голове, были модными в конце прошлого века (40.6).

Теперь на некоторое время фигурку «барыни» отставьте в сторону и принимайтесь лепить птичку-свистульку, которую сами мастерицы называют «курицей» (рис. 41). Возьмите кусок глины величиной примерно с грецкий орех, раскатайте из него пластину и оберните ее вокруг указательного пальца (41.1). Уплотните глину вокруг пальца, придав ей форму цилиндра. Помогая указательному пальцу левой рукой, расплющьте слегка стенки цилиндра, чтобы получился кувшинчик с толстым донышком. Донышко кувшинчика проткните тонкой деревянной палочкой («пичужкой») так, чтобы ее кончик упирался в ноготь (41.2). Над ногтем сделайте клиновидный вырез. Вначале стекой или ножом нарежьте глину под прямым углом до кончика ногтя, затем сделайте второй надрез под острым углом и удалите подрезанную глину.

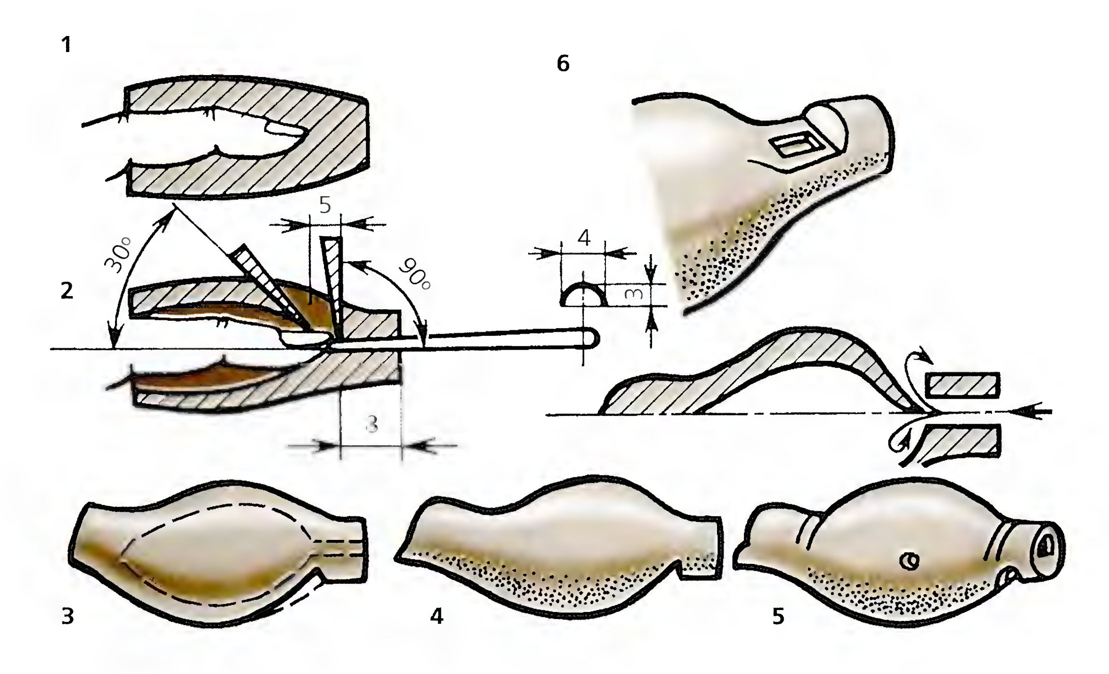


Рис. 41

Постепенно сближайте пальцами края кувшинчика до тех пор, пока они не соединятся (41.3). Из выступа, образованного сближенными краями кувшинчика, слепите голову птицы (41.4).

Свисток готов, но будет ли он свистеть? Звук возникает в свистке оттого, что воздух, вдуваемый с силой в канал мундштука, рассекается об острый клиновидный срез стенки. Часть воздуха выходит наружу, другая часть попадает в полость свистка (41.5). Опытные мастера делают свистульку «на глазок», при этом она издает звонкий и чистый звук даже тогда, когда глина еще не высохла. Заставить свистульку свистеть тем, кто взялся за ее изготовление впервые, не так-то просто. Поэтому на рисунке даны точные размеры свистка, вылепленного опытным мастером (41.6). Но это не значит, что, стоит только выдержать все размеры, и свистулька тут же запоет соловьем. Другой раз, чтобы она зазвучала, нужно что-то где-то подправить.





Рис. 42



Если свисток, после того как в него дунули, не засвистел или издал вялый глухой звук, нужно найти причину неисправности. Она может заключаться в том, что клиновидный срез стенки притупился и опустился относительно воздушного канала или, наоборот, слишком приподнят. Не исключено и то, что в канал попали глиняные крошки. Возможно, что канал сузился от случайного сдавливания мундштука. Могут быть еще и другие неисправности, но обычно достаточно устранить эти основные, и свисток будет издавать сильный и чистый звук.

После сушки и обжига звук не только сохраняется, но и усиливается. Если по бокам свистульки сделать одно или два отверстия, то звук будет менять тон. Закрывая и открывая пальцами в определенной последовательности боковые отверстия, можно извлекать из свистульки незатейливые переливчатые трели.

После того как голос у птицы-свистульки будет поставлен, ее сажают на руки «барыне» (рис. 40.6). После этого игрушку нужно разгладить влажной тряпкой, подправить стекой отдельные детали и отправить сушить, а затем и обжигать.

Если игрушка выполнена из красножгущейся глины, то после обжига ее нужно обязательно загрунтовать мелом, разведенным на молоке. Роспись выполняют красителями для шерсти, разведенными на яичном желтке. Техника росписи близка к вятской, только у филимоновских игрушечников свои узоры, свои излюбленные цветовые сочетания (рис. 42).

Игрушки-свистульки. Филимоновская птичка-свистулька — это всего лишь деталь игрушки, поэтому форма ее предельно проста и обобщена.

Свистульки как самостоятельные изделия были известны еще в глубокой древности. Начиная с языческих времен их использовали как магические инструменты для вызывания в летнюю жару ветра и дождя. Впоследствии свистульки утратили свое обрядовое значение, превратившись в детскую забаву. В последнее время они стали использоваться в народных ансамблях как своеобразные музыкальные инструменты.

Народные мастера лепят свистульки в виде коней, всадников, оленей, собачек, птиц и фантастических животных. Если свистулька имеет сложную форму и к тому же крупная, свисток можно выполнить отдельно, а затем соединить с остальной частью игрушки (рис. 43).

Последовательность лепки свистка-«оленя» та же, что и при лепке филимоновского свистка-птички. Указательный палец обкладывают глиной и формуют кувшинчик с толстым дном (43.1). Затем протыкают отверстие в донышке, сверху выполняют клиновидный вырез (43.2). Из запаса глины, который предусматривается заранее, лепят задние ноги (43.3). Отдельно лепят туловище, передние ноги, голову и рога (43.4). Готовые части соединяют друг с другом, смочив места соединения водой или жидкой глиной (43.5).

Лепят игрушки-свистульки и по-иному. Из глины скатывают шарик, который расплю-

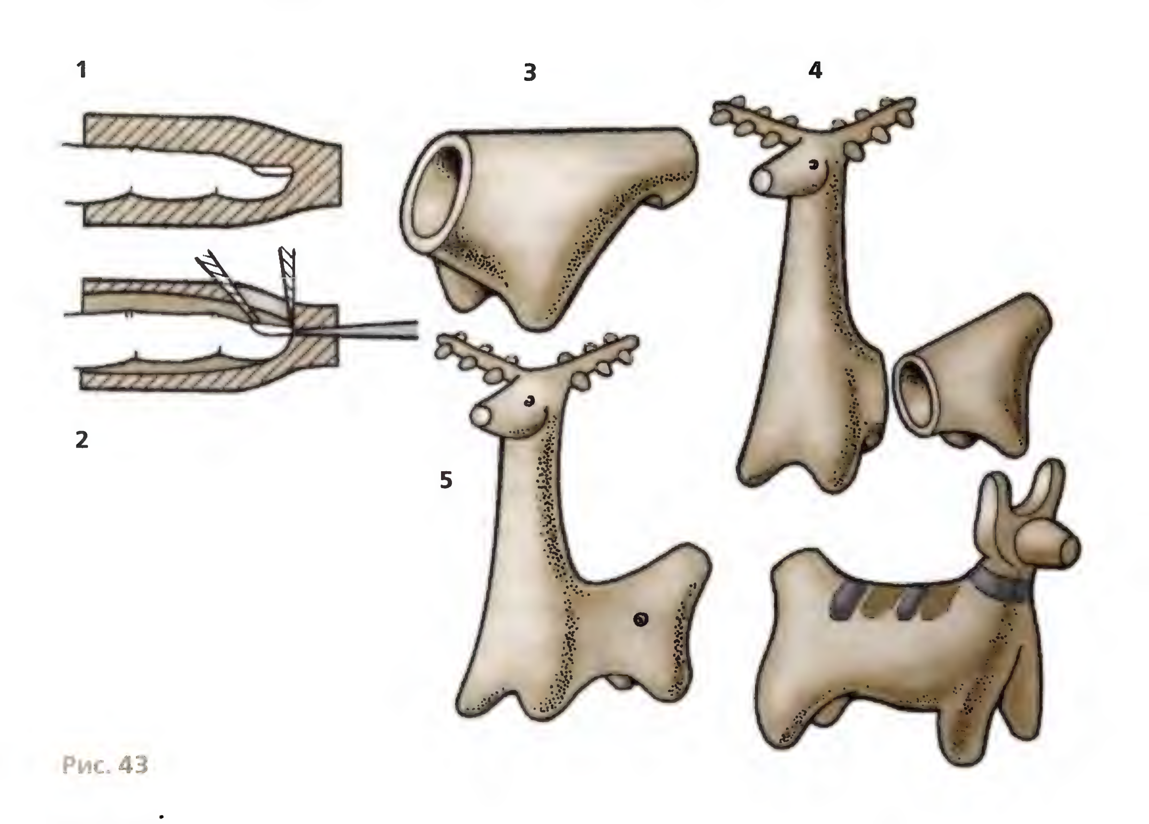


Рис. 43

щивают до тех пор, пока не получится круглая пластинка толщиной около 3—4 мм (рис. 44.1). Следующий этап лепки напоминает приготовление пельменей.

Пластинку сгибают пополам и соединяют края крестиком (44.2). В результате получается вытянутая пустотелая форма с двумя выступами (44.3). Из одной ее части лепят мундштук, а из другой, более вытянутой, — шею и голову коня (44.4).

Затем приступают к озвучиванию свистульки. Со стороны мундштука палочкой-«пичуж-

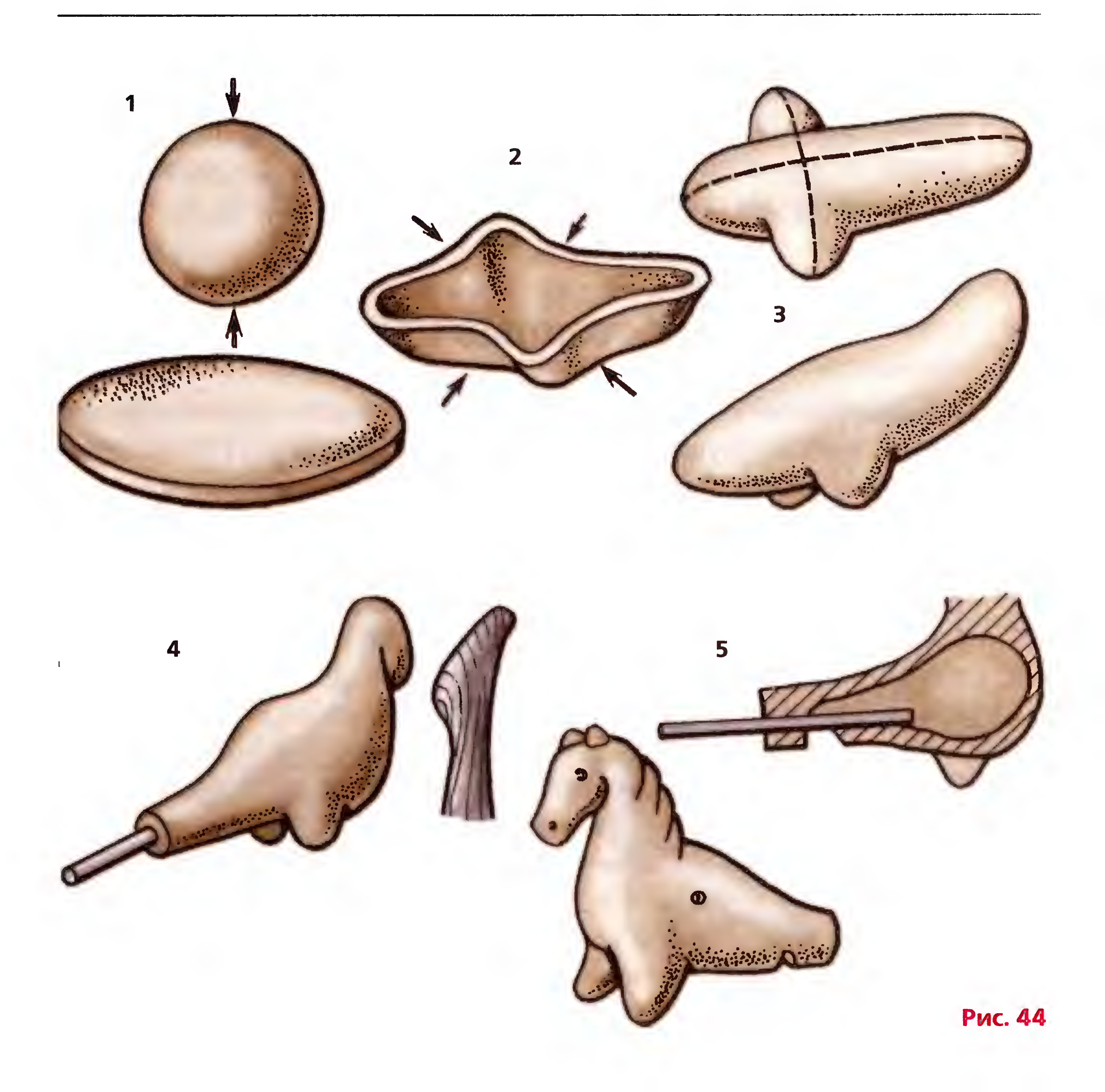


Рис. 44

кой» протыкают отверстие и делают внизу клиновидный вырез (44.5). Настраивают свистульку так же, как и филимоновский свисток.

Готовые свистульки сушат, обжигают, а затем раскрашивают. Для росписи свистулек можно использовать обычные масляные краски, дающие прочное блестящее покрытие. В отличие от керамических красок, у которых цвет проявляется только после обжига, масляная краска не изменяет своей окраски как во время росписи, так и после нее. Художник сразу же видит окончательный результат, в то время как с керамическими красками он работает почти вслепую. Современные мастера нередко наряду с масляными красками применяют нитрокраски, которые не только быстро сохнут, но и дают гладкую блестящую пленку, напоминающую цветную глазурь. Игрушки, окрашенные масляными красками, не боятся воды. В случае необходимости их можно протирать мокрой тряпкой и даже мыть.

Настенные панно

Керамическое панно, выполненное своими руками, может украсить жилую комнату, столовую и другие помещения в вашем доме или квартире. В зависимости от сюжета и композиции панно может иметь форму прямоугольника, овала, круга, трапеции и т. п. Прежде чем приступить к работе над настенным панно, внимательно прочтите расположенный в конце книги раздел «Налепные узоры». В нем подробно рассказано о технике, которая лежит в основе выполнения настенных панно.

В настенном панно с условным названием «Птица» в качестве налепных деталей использованы узкие полоски, нарезанные из тонкой глиняной пластины, в сочетании с другими простейшими элементами (рис. 45).

На пластину, служащую основой панно, наклейте ограничивающие валики (45а). Пространство между ними заполните налепами из мелких шариков (45б). Затем кончиком стеки проведите контуры птицы и в пределах его наклейте нарезанные из глиняных пла-

стин узкие полоски. Прижмите их к основанию с помощью простейших штампиков в виде узкого прямоугольника и уголка (45в). Благодаря обработке штампиками полоски не только более прочно закрепятся на основе, но и приобретут рельефный узор. Спину декоративной птицы выклеивают продолговатыми катышами, раскатанными между ладонями (45г).

В другом настенном панно (рис. 46) использованы детали, вырезанные из тонких пластин, а также жгуты, шарики и всевозможные катыши.

Работу над панно начинают с подготовки основания, или плинтуса, — глиняной пластины толщиной около 10 мм. Вдоль края пластины наклейте бортик из двух тонких жгутов. Затем приклеиваем основные детали композиции — крупные сучья «деревьев», туловище птицы, гнездо (46.1).

Кроме того, следует также наклеить детали, которые будут частично перекрыты другими деталями: крайние перья хвоста и крыльев птицы, лепестки цветов (46.2). Затем на основание приклейте более мелкие детали из шариков, катышей и жгутов (46.2а), а также вырезанные из пластины так называемые подчашия цветов (46.2б).

Подчашия можно изготовить и другим способом — например, из двух шариков. Скатайте два шарика: один величиной с орех, другой с горошину (46.2$б_1$) — и склейте друг с другом. Когда глина схватится и шарики слегка подсохнут, один

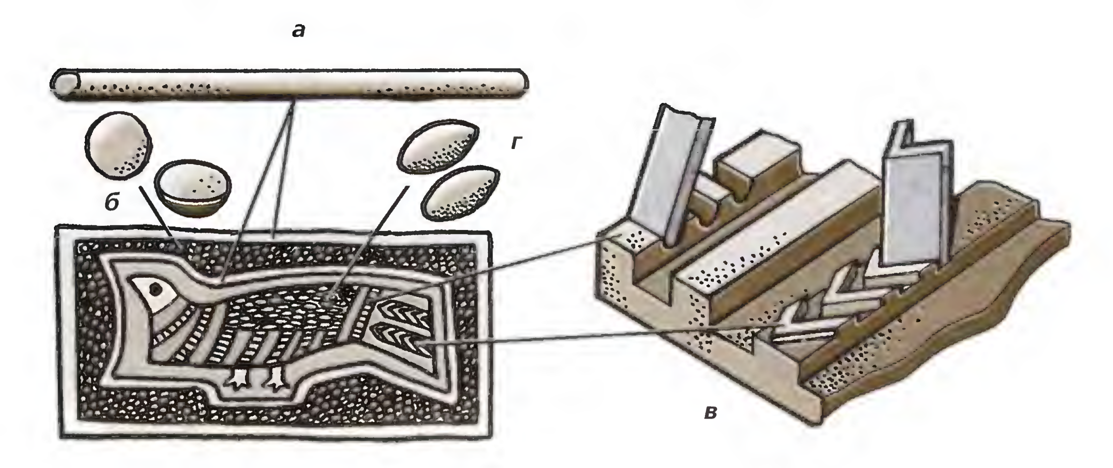


Рис. 45



Рис. 46

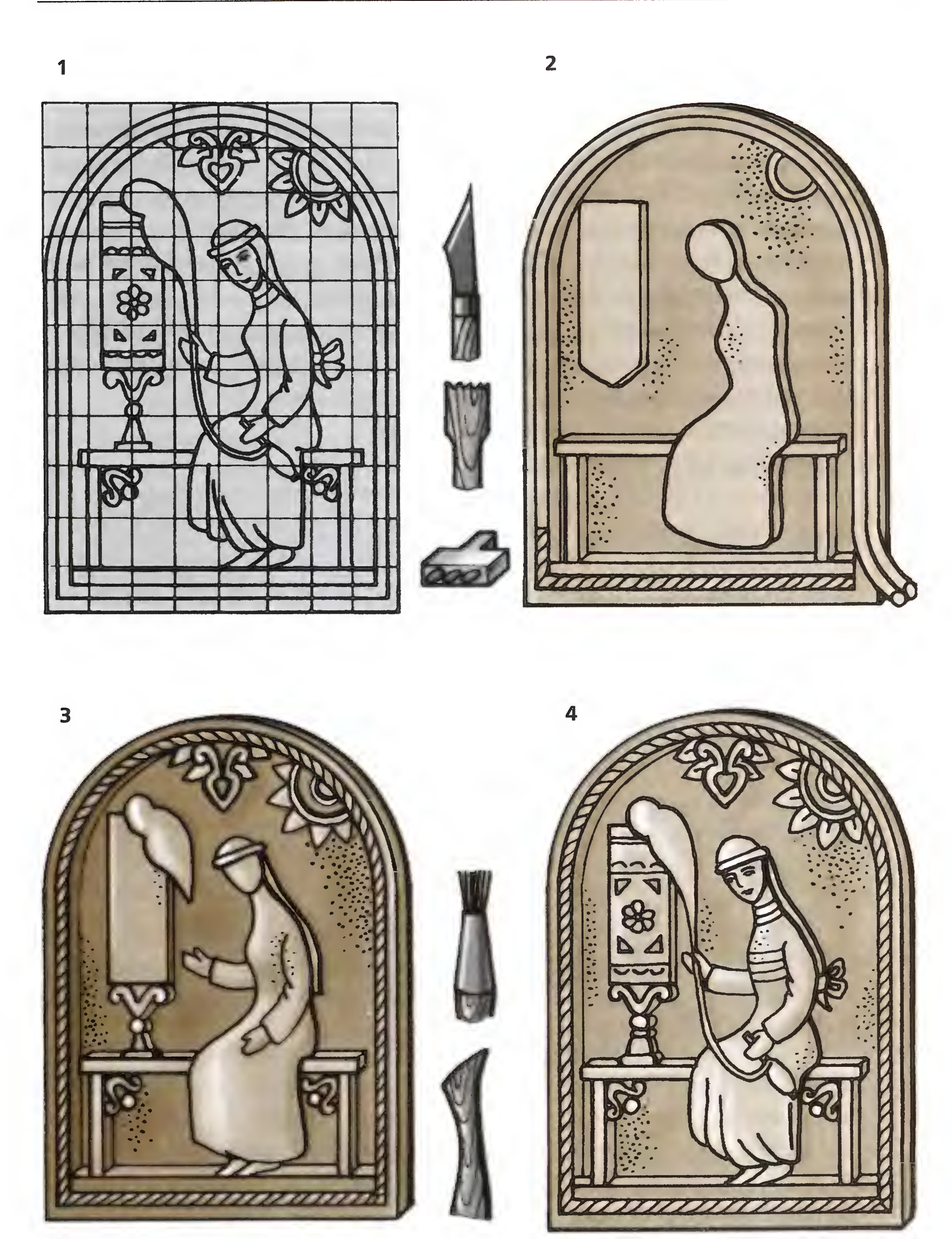


Рис. 47

шарик последовательно обрезают с трех сторон (46.2б$_2$). Полученную фигуру разрежьте на две равные части, но не до конца (46.2б$_3$) Половинки раздвиньте в стороны, расправьте на ровной плоскости (46.2б$_4$), а затем полученное подчашие приклейте к плинтусу.

На завершающем этапе (46.3) наклейте мелкие детали и выполните тиснение с помощью керамических и деревянных штампиков (46.3а). Прожилки на листьях нанесите с помощью стеки (46.3б). Той же стекой, только другим ее концом, выполните тиснение на одном из жгутов, приклеенных вдоль края панно (46.3в).

Прежде чем приступить к изготовлению панно «Пряха», необходимо нарисовать на плотной бумаге рабочий эскиз в натуральную величину. Рисунок на бумагу из книги можно перенести с помощью клеток (рис. 47.1). Затем из эскиза по контурам вырежьте выкройки наиболее крупных деталей рельефа. В свою очередь по этим выкройкам вырежьте из глиняных пластин детали и наклейте их на основание (47.2). По краям основания укрепите обрамление из двух жгутов и наклейте более мелкие детали (47.3). Завершают работу над панно проработкой мелких деталей и выполнением тиснения (47.4).



Готовое панно покрывают с помощью кисти тонким слоем жидкой глины более светлого тона. Но если ее нет, то можно использовать ту же глину, из которой лепили панно, только более тщательно очищенную. Жидкая глина закрывает мельчайшие щели между деталями, объединяет композицию в единое целое и делает поверхность панно более плотной и гладкой.

Чтобы панно можно было повесить на стену, просверлите с тыльной стороны два глухих отверстия.

Изразцы

Керамические декоративные плитки, или изразцы, издревле использовались на Руси для отделки дворцов и храмов, а также для облицовки печей. Изразцы без поливы из-за

красного цвета обожженной глины назывались красными. Украшением каждого красного изразца был рельеф, оттиснутый в специальной деревянной форме. Красота изразцового убранства во многом зависела в древности от искусства мастера, резавшего деревянные формы для изразцов. Недаром само слово «изразец» произошло от «изрезать». Словом, изразец — это «то, что вырезано, обработано».

Рельефы были единственным украшением самых первых изразцов. На них изображались сцены охоты и битв, герои народных сказок, басен и былин, реальные и фантастические животные, персонажи славянской мифологии, среди которых чаще всего встречались Алконост — птица радости и Сирин — птица, символизирующая печаль.

Однако красные терракотовые изразцы оказались не совсем практичными. Из-за пористости материала они пропускали угар в помещение, быстро грязнились и в конце концов могли стать совсем черными. Чтобы избежать этих недостатков, в XVII веке рельефные изразцы стали покрывать защитным слоем — глазурью. Наиболее широко были распространены муравленые плитки, покрытые зеленой глазурью.

Одетая поливными изразцами, печь не только была украшением жилища, но и намного лучше обогревала его, поскольку изразцовая облицовка увеличивает теплоотдачу. Комплекты изразцов для печей разного типа изготовляли специальные керамические мастерские.

В конце прошлого века над созданием изразцового убранства печей увлеченно работал художник М. Врубель. В усадьбе Абрамцево под Москвой по его эскизам и при непосредственном участии были построены замечательные печи — истинные произведения декоративно-прикладного искусства. Отдал дань изразцовой отделке печей и художник С. Малютин, по эскизам которого были построены печи в усадьбе Талашкино Смоленской области. Хотя изразцы в основном являются частью большой орнаментальной композиции, каждый из них в отдельности порой воспринимается как самостоятельное произведение декоративно-прикладного искусства. Специально разрабо-

танные отдельные изразцы или несколько изразцов, объединенные единой композицией, могут служить настенным украшением как в общественном здании, так и в современной квартире.

Лепка глиняной модели. Если раньше для формовки изразцов применялись деревянные формы, то теперь керамисты стали отливать их из гипса по вылепленным из глины моделям. При осторожном обращении с гипсовой формой в ней можно отформовать до двухсот изразцов. Если же изразцов требуется больше, то заранее сразу изготовляют несколько одинаковых форм.

Лепку глиняной модели начинайте с плинтуса, или основания. Форма его может быть самой различной. Учебный образец изразца, который вы видите на рисунке, имеет форму квадрата. Его размеры выбирают с учетом камеры муфельной печи, в которой будут обжигаться готовые изразцы. Верхнюю грань плинтуса тщательно выровняйте правильцем, вырезанным из листового металла или фанеры.

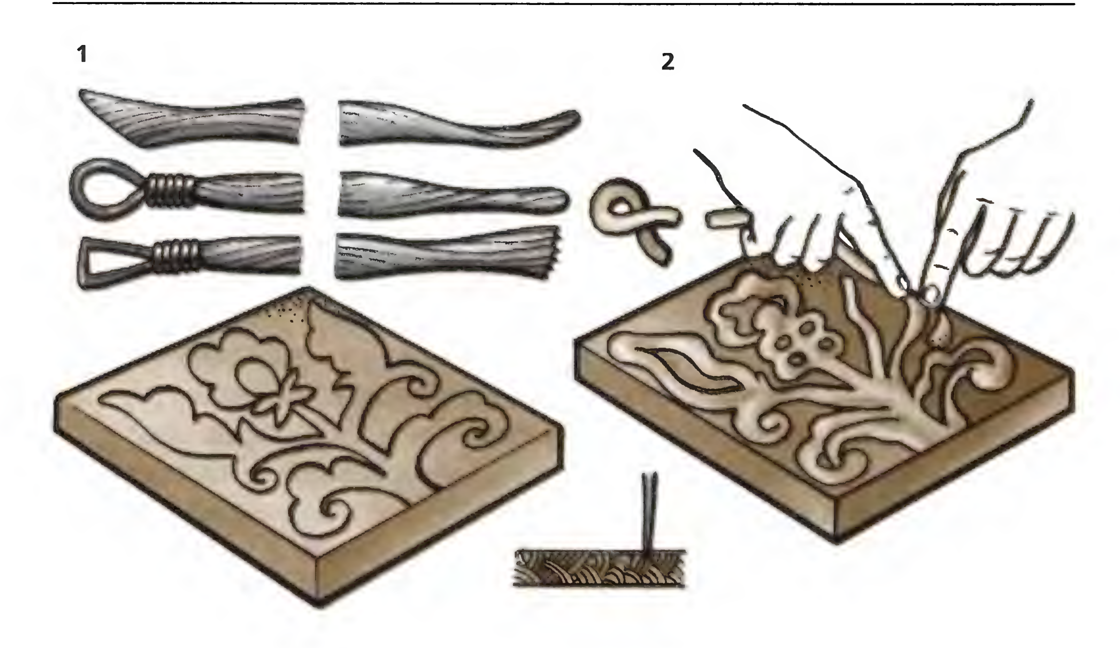


Рис. 48



Лепку производят в основном пальцами, но там, где необходимо получить более четкие формы или создать определенную фактуру, применяются стеки.

На выровненную поверхность плинтуса нанесите острым кончиком стеки контурный рисунок рельефа (рис. 48.1). Затем вдоль контуров проложите на высоту предполагаемого рельефа скатанные из глины жгуты или нарезанные из пластины брусочки (48.2). Заполните глиной пространство между наклеенными жгутами в пределах контуров и пролепите пальцами каждую деталь рельефа (48.3).

Работая над деталями, постоянно следите за тем, чтобы конфигурация их позволяла гипсовой форме свободно отделяться от изразца. На рис. 48.4 показано, какие профили рельефа модели допустимы, а которых следует избегать. Вылепив все основные части рельефа, выберите стеками-петельками необходимые углубления (48.5). Одновремен-

3

4

5

Рис. 48 ***(продолжение)***

но с помощью стеки придайте деталям более четкую и выразительную форму. В завершение выгладите поверхность модели тряпочкой или губкой, смоченной водой.

Изготовление гипсовой формы. Готовую модель разместите в деревянной опалубке и залейте гипсовым раствором (рис. 49.1). Его готовят из 7 частей гипса и 10 частей воды. В гипсовку, сделанную из половинки резинового мяча, влейте вначале воду, затем, помешивая, всыпайте постепенно гипс.

Следует еще раз напомнить, что гипсовый раствор сохраняет необходимую текучесть только 2—3 минуты. Через 7—8 минут он теряет пластичность, а через 15—20 минут окончательно затвердевает. Поэтому работать нужно четко и быстро. Смочите глиняную модель чистой водой из пульверизатора до появления легкого блеска. Нанесите на нее тонкий слой жидкого гипса, внимательно следя за тем, чтобы все участ-

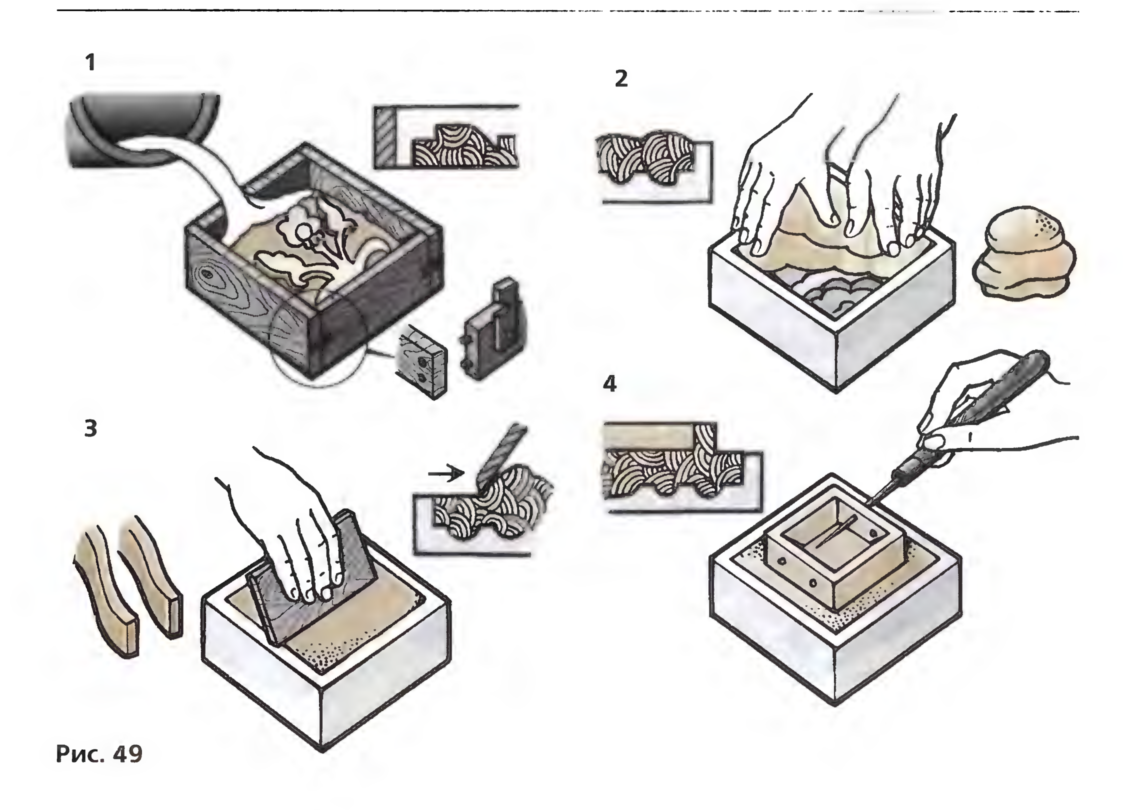


Рис. 49

ки поверхности модели были полностью закрыты. Затем вылейте оставшийся гипс, заполнив опалубку до краев.

Как только гипс затвердеет, а это произойдет, как уже было сказано, через 15—20 минут, снимите опалубку и просушите гипс вместе с глиняной моделью в течение нескольких часов.



При высыхании глина уменьшается в объеме и легко отделяется от гипса.

Освобожденную от глиняной модели гипсовую форму промойте чистой водой и окончательно просушите.

Формовка изразцов. Хорошо просушенную гипсовую форму положите на стол и приступайте к заполнению ее глиной (рис. 49.2). Вначале на все участки формы положите тонкий слой мягкой глины, вдавливая ее пальцами как можно плотнее в мельчайшие углубления рельефа. Затем постепенно накладывайте следующие слои, не переставая пальцами и ладонями уплотнять их. Когда форма будет набита глиной доверху, выровняйте правильцем верхний слой глины (49.3).

Если вы лепите настенный изразец, то на этом его формовка закончена. При формовке печного изразца на его тыльную сторону нужно укрепить так называемую румпу (печники ее называют «рюмкой»). С помощью ее изразец крепится в печной кладке (49.4).

Из глиняного пласта вырежьте четыре прямоугольных бруска одинакового сечения. На тыльную поверхность изразца нанесите стекой сетчатые насечки (для лучшего сцепления) и, смочив водой или жидкой глиной, прикрепите бруски так, чтобы они образовали квадратный ящичек, то есть румпу. В двух или четырех местах румпы просверлите небольшие отверстия. В дальнейшем в них будут вставляться металлические стержни из толстой проволоки, с помощью которых осуществляется крепление изразца в печной кладке.

Обычно изразцы прикрепляются к печи одновременно с укладкой кирпича при ее строительстве.

Формовка окончена. Остается только подождать, чтобы изразец слегка подсох, и легким встряхиванием отделить его от гипсовой формы.

Отформованные изразцы сушат, а затем обжигают и расписывают. Подробно об этом — в главе о декоративной отделке керамических изделий.

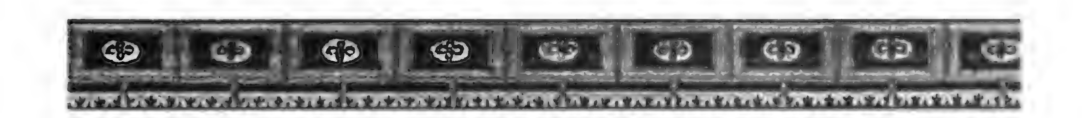


часть
3

Декоративная отделка керамики



- **ТИСНЕНИЕ**
- **ГРАВИРОВКА**
- **НАЛЕПНЫЕ УЗОРЫ**
- **ЛОЩЕНИЕ И ТОМЛЕНИЕ**
- **РОСПИСЬ АНГОБАМИ**



Декорирование

Все существующие способы декоративной отделки изделий из глины разделяются на два основных вида — рельефное и гладкое декорирование.
Рельефное декорирование включает в себя резьбу, гравировку, тиснение, лепное узорочье.
К гладкому декорированию относят лощение и морение (чернение), ангобирование, роспись. Изделия подвергают декоративной отделке или до обжига, или после него.

ТИСНЕНИЕ

До сих пор археологи находят в поселениях древнего человека черепки и даже целые сосуды, украшенные так называемым текстиль-орнаментом — отпечатками грубых тканей и рыбацких сетей. Это, пожалуй, самый древний вид тиснения. Кстати, его охотно применяют современные керамисты для создания на изделии определенной фактуры.
В III — начале II тысячелетия до н.э. в Европе была широко распространена техника украшения посуды оттисками шнура и веревки. Она была настолько характерна для некоторых племен, что их культуру ученые назвали «культурой шнуровой керамики». Шнуровой орнамент наносился вдавливанием в глину прутика, на который был намотан шнур. Располагая короткие отпечатки шнура под разными углами, гончар создавал из них самые разнообразные узоры.
Японские гончары вплоть до XX века использовали для украшения сосудов вместо шнура тесьму, сплетенную из рисовой соломы. Только что выполненный сосуд плотно обматывали тесьмой, сушили и отправляли в печь на обжиг. В печи солома выгорала, а на

обожженном сосуде оставались углубленные отпечатки, создававшие на поверхности черепка оригинальную фактуру.

Древние мастера использовали для украшения керамики также отпечатки различных растений: колосья хлебных злаков и отдельные зерна, иголки хвойных деревьев, всевозможные раковины и т. п. У японцев долгое время пользовалась успехом так называемая сосново-игольчатая керамика. Сырой сосуд обкладывали со всех сторон сосновыми иголками, которые закрепляли бечевками. После выжигания иголок образовывалась поверхность, сплошь испещренная мелкими черточками.

Кроме тесьмы и сосновых иголок, для тиснения использовались рисовые зерна. В стенки сосуда зерна вдавливали так, что образовывался узор, подчиненный определенному ритму. В таком виде сосуд помещали в печь. После выгорания зерен на поверхности сосуда оставался углубленный узор.

Почти повсеместно в разные времена для нанесения тисненого узора гончары использовали соломинки, стебли тростника и древесные ветки. Со временем кончики деревянных палочек стали скруглять, заострять, срезать под разны-

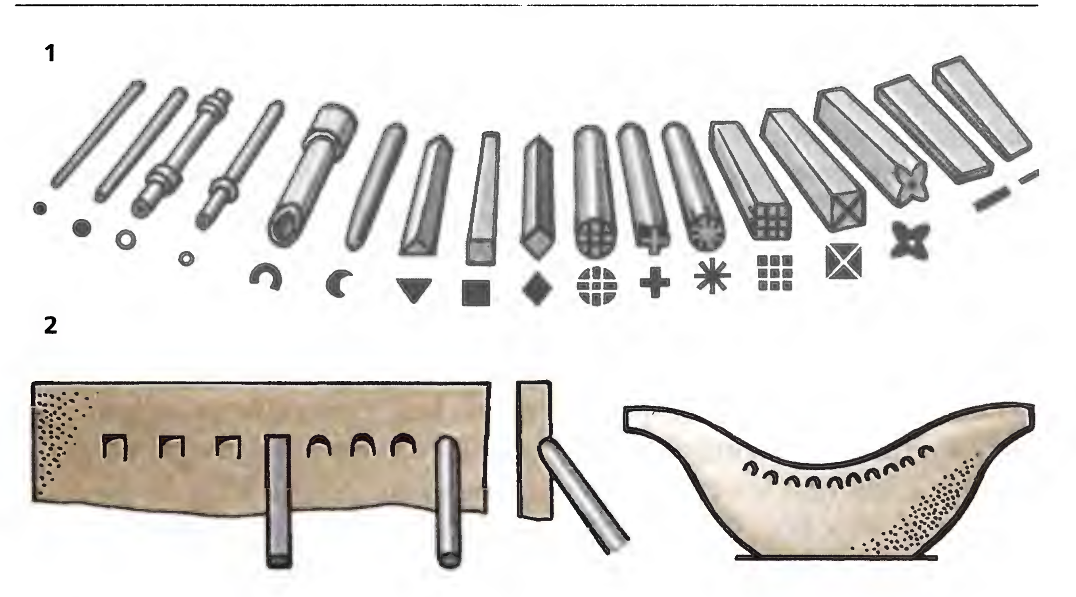


Рис. 50

ми углами и, наконец, вырезать на их торцах простейшие фигурки (рис. 50.1). Штампики приставляли под прямым углом к поверхности изделия и, слегка нажимая, вдавливали в глину. Комбинируя и чередуя оттиски в определенной последовательности, получали выразительные узоры (50.5). Если же штампики с круглым или прямоугольным сечением вдавливали в глину не под прямым углом к поверхности, а под острым, то образовывался узор из скобкообразных и когтеобразных вмятин (50.2). Несмотря на простоту, подобный узор выгодно подчеркивал форму глиняного сосуда, придавая ему особую выразительность.

Узор, полученный вдавливанием в глину простейших штампиков, археологи называют «ямочным».

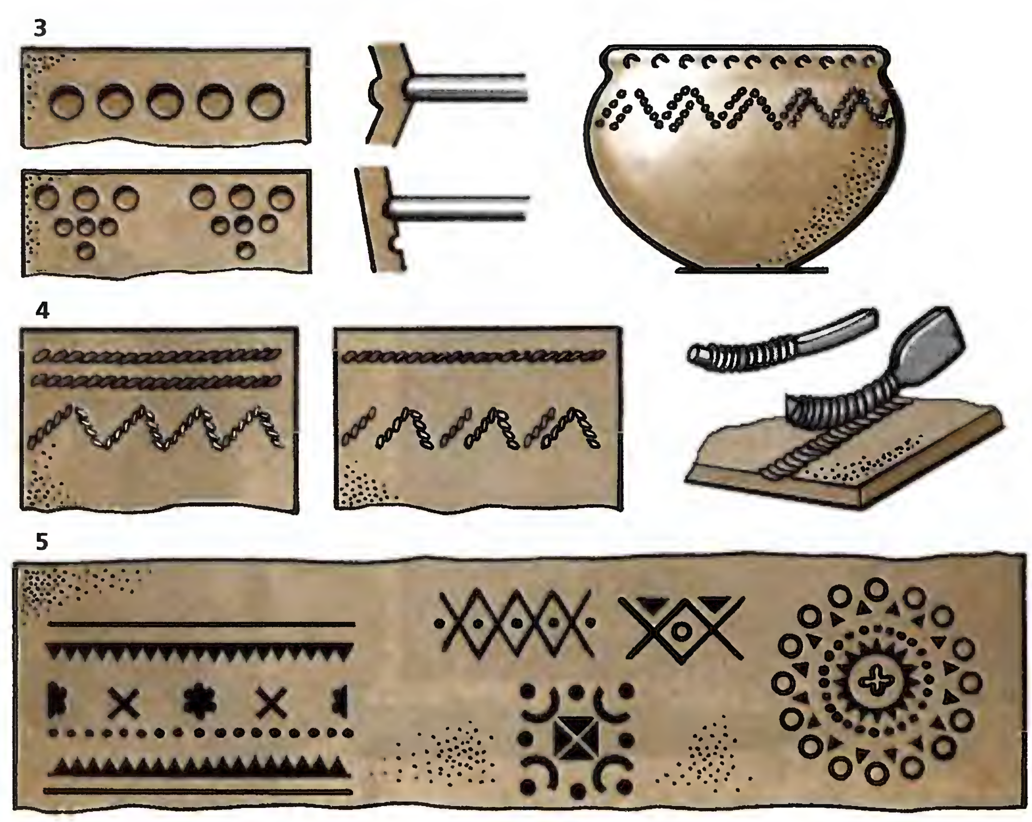


Рис. 50 *(продолжение)*

В сочетании с ямочным узорочьем часто верх сосуда опоясывали «жемчужинами» — небольшими полусферическими уголками (50.3). Чтобы получить одну из таких «жемчужин», стенку сосуда продавливали с внутренней стороны палочкой с закругленным концом до тех пор, пока на внешней стороне не появлялся хорошо заметный бугорок. «Ожерелье» из подобных «жемчужин» для наших предков было не только украшением, но и оберегом, охранявшим содержимое сосуда от недоброго глаза.

Зародившиеся многие тысячелетия назад приемы декоративной отделки благополучно дожили до наших дней благодаря своей простоте и доступности (50.4). В качестве украшений для своих игрушек избрал тисненый орнамент народный мастер из Костромской области (рис. 51). Сочетая всего-навсего лишь точки с черточками, он смог тем не менее создать выразительные и разнообразные узоры. Под слоем глазури, которая образовывает в углублениях темные наплывы, узор становится более живописным и вырази-

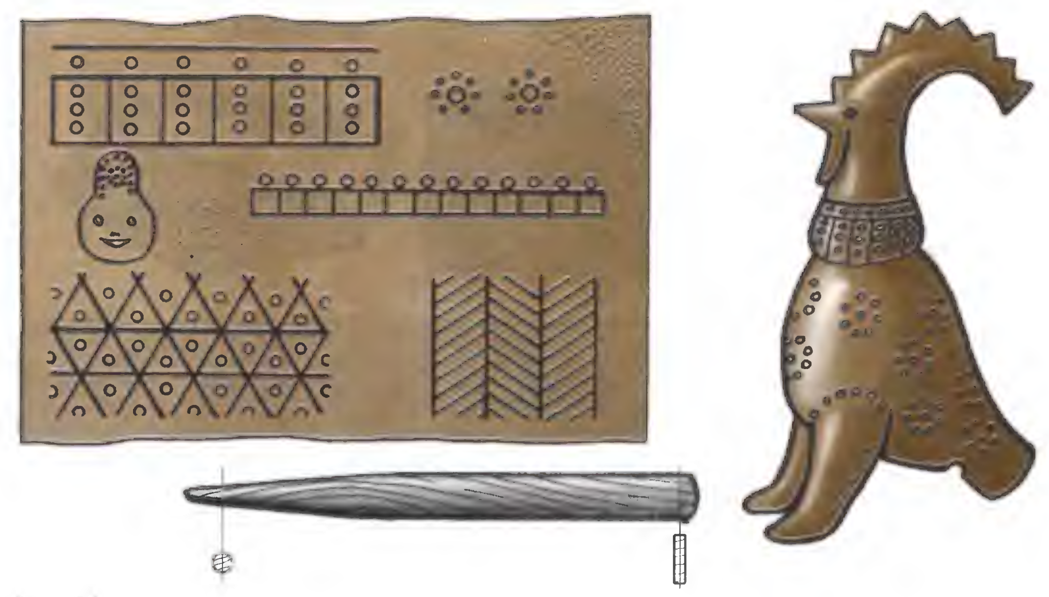


Рис. 51

тельным. Глубину тиснения подчеркивают возникающие вокруг каждого углубления блики. Подобный прием декорирования был использован современным мастером для отделки квасника (рис. 52). Простой, но выразительный орнамент на сосуде выполнен ограниченным количеством инструментов — трубочкой, заостренной палочкой и лопаткой. Под слоем зеленой поливы «муравы» поверхность квасника переливается, словно полированный малахит.

Если старые мастера использовали для тиснения такие подручные предметы, как соломины, стебли тростника, то теперь нередко к ним присоединяются крестовые отвертки, всевозможные трубки, шестеренки от часов, гвозди и шурупы (рис. 53). При умелом и очень осторожном их использовании можно составлять довольно выразительные узоры.

В последнее время для тиснения узоров стали применять всевозможные накатки (рис. 54). Накатка, сделанная из колесика от часов, дает возможность получать пунктирные линии (54.1). Из цилиндрической пластмассовой крышки

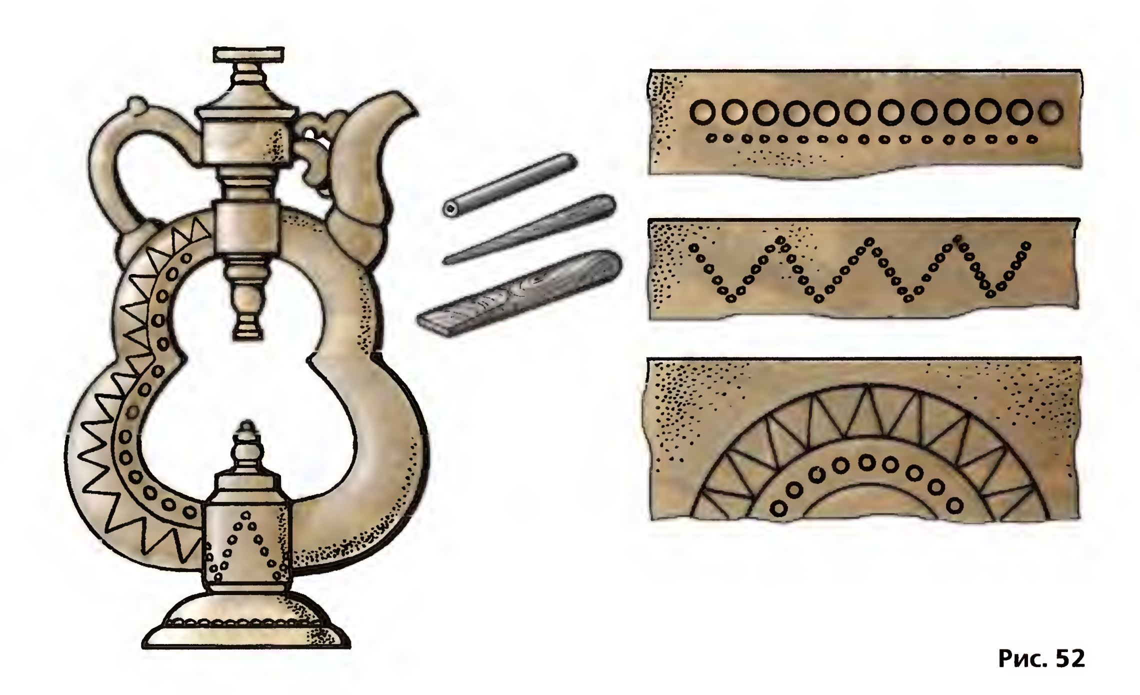


Рис. 52

от зубной пасты, имеющей продольные бороздки, можно сделать накатку для тиснения широкой полосы из параллельных черточек, а также для фактурной обработки поверхности (54.2). Для нанесения шнурового узора накатку изготавливают из деревянного стержня, который обматывают шнуром или мягкой проволокой (54.3). После подсыхания глины углубления тисненого орнамента нередко заполняют цветными ангобами (жидкой глиной). Поверхность изделия становится гладкой, а узор четко выделяется на его фоне. Этот способ декорирования называется молетажем. В керамическом производстве он используется в основном для нанесения на посуду всевозможных бордюров.

Специальными накатками, вырезанными из твердой и плотной древесины (самшита, бука, груши, яблони, клена), можно наносить на сосуды рельефные узоры (54.4). Перед накатыванием на поверхность изделия наклеивается небольшой жгут из мягкой глины. Место на-

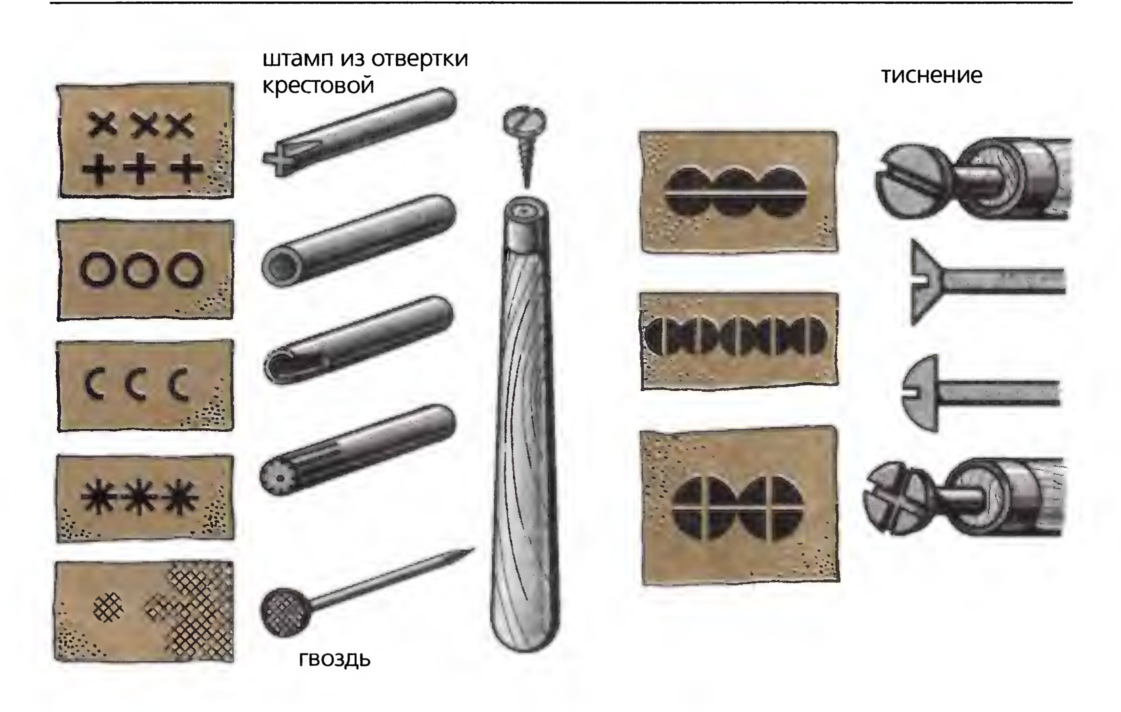


Рис. 53

клейки смачивается водой. После прокатки жгут прочно соединяется с основой, а над поверхностью образуются выпуклые элементы узора.

Однако гораздо чаще рельефные узоры наносятся на изделия с помощью всевозможных штампов с контррельефом (рис. 55).

Штампы вырезаются из глины, находящейся в кожетвердом состоянии, дерева и линолеума.

Для резьбы по глине и линолеуму подойдут резцы, сделанные из стальных ученических перьев (55.1). Работая над контррельефом, всегда помнят о том, что каждое углубление в штампе будет строго соответствовать выпуклой части будущего рельефа: чем глубже углубление, тем выше рельеф. После выполнения резьбы глиняный штамп сушат и обжигают.

Контррельеф на глине можно получить и более простым способом, воспользовавшись готовым рельефом на изделии

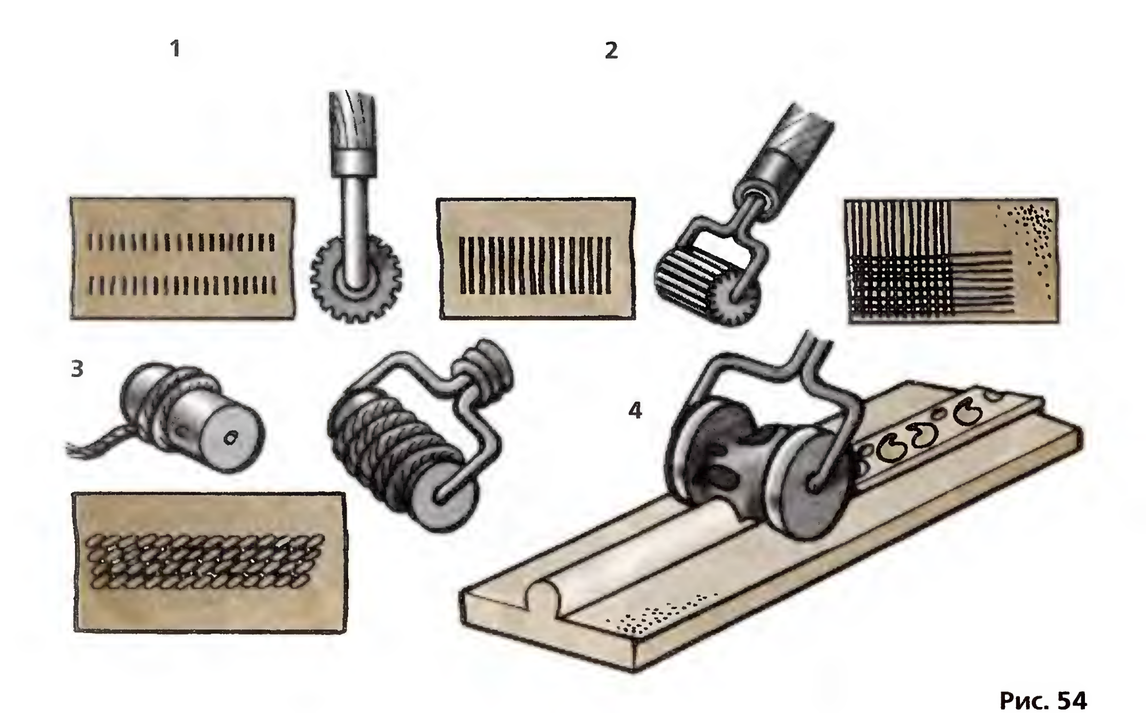


Рис. 54

из керамики, стекла, дерева и металла. Часть узора, с которой собираются получить контррельеф, смазывают вазелином или восковой мастикой. Затем прикладывают кусок мягкой глины и вдавливают в нее рельеф. На глине остается оттиск, точно передающий все детали рельефа. Остается только срезать лишнюю глину и слепить ручку, за которую было бы удобно держать штамп. Контррельеф для штампа веревочного узора легко получить, сделав оттиск с туго скрученной веревки (55.4). Если контррельеф вырезан в линолеуме, то в качестве ручки удобно использовать катушку из-под ниток (55.2). Кружок или прямоугольник из линолеума приклеивают к торцу катушки каким-либо универсальным клеем, например БФ-2. При нанесении рельефного узора на поверхность под штамп подкладывают глиняный шарик, из его массы формуются выпуклые элементы узора (55.3).

Тиснение пальцами («Пальцевые защипы»). Особый вид тиснения представляют собой так называемые пальцевые за-

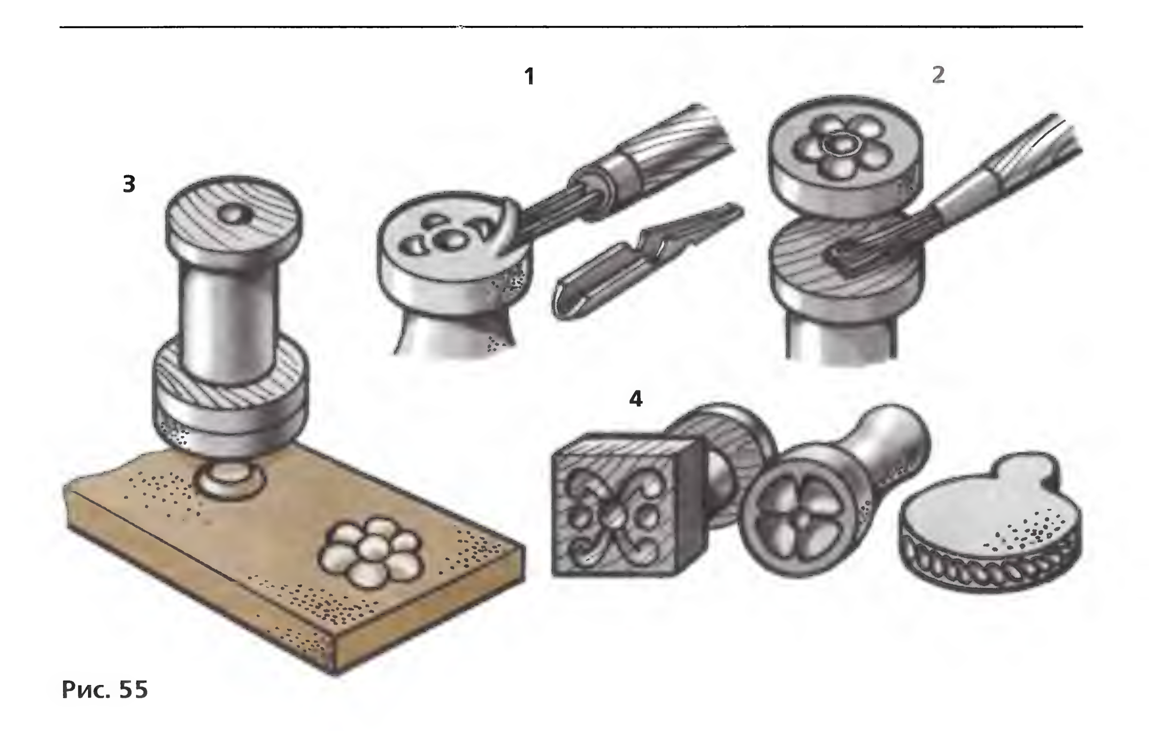


Рис. 55

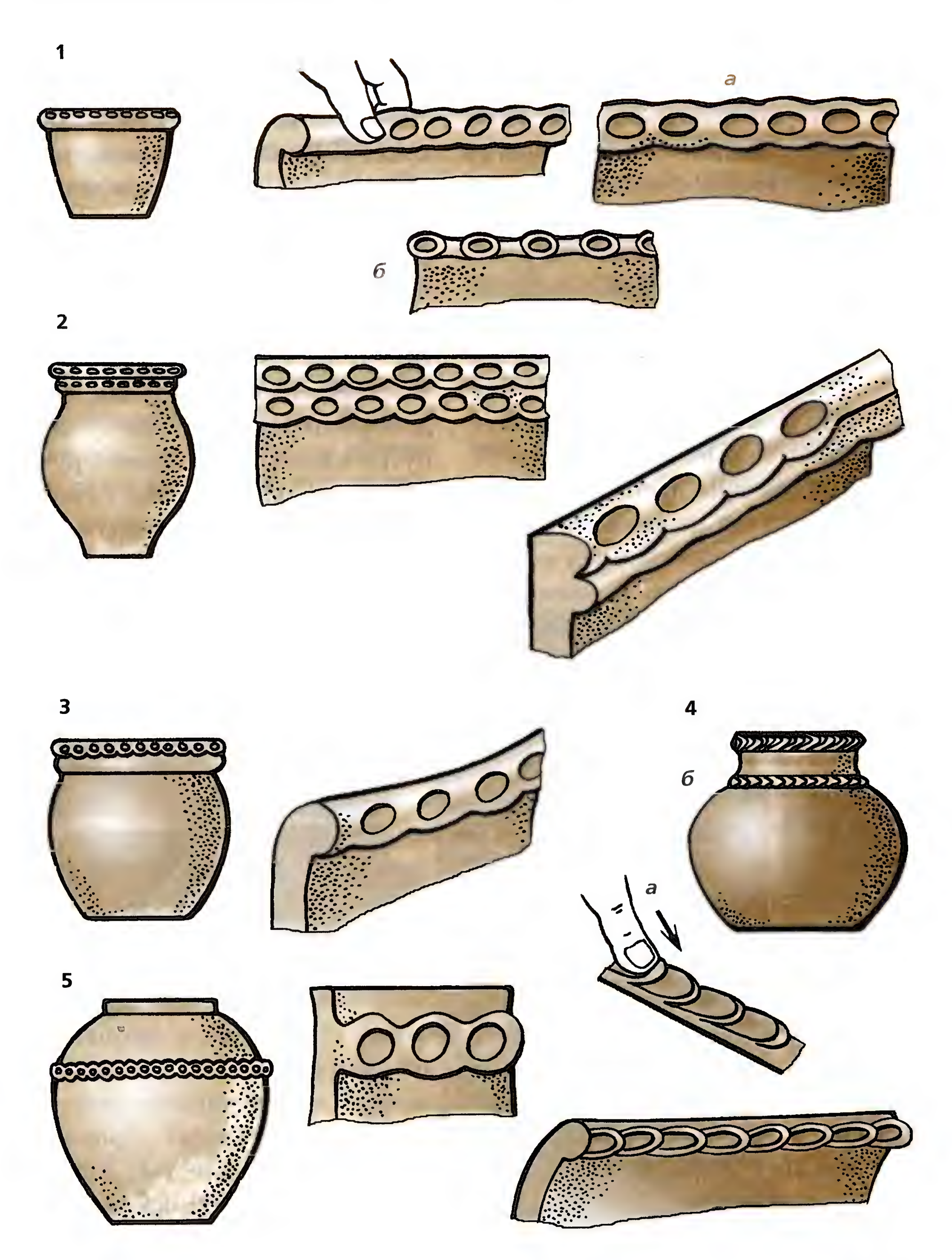


Рис. 56

щипы (рис. 56). Основные, и единственные, инструменты, которыми подобное тиснение выполняется, — это пальцы рук. Посуда с пальцевыми защипами довольно часто встречается при раскопках скифских курганов. Пальцевым тиснением украшали края посуды и налепные жгуты, опоясывающие ее. Приемы, разработанные еще в глубокой древности, продолжают применять и современные гончары, например, при отделке края цветочного горшка (56.1). Гончар сжимает венчик между большим и указательным пальцами так, чтобы края вдавленных углублений слегка коснулись друг друга (56.1а), либо оставляет небольшие промежутки между ними (56.1б).

Еще в VI веке до н.э. скифские гончары специально делали у посуды двойной венчик, чтобы пальцевые защипы оказались только на внешней стороне сосуда (56.2). Одинарный венчик (56.3) и плечики сосудов декорировали нередко идущими чередой вмятинами (56.5). На плечики предварительно наклеивали жгут из мягкой глины. Чтобы сосуд, находящийся в кожетвердом состоянии, не деформировался, его стенку изнутри придерживали левой рукой. Один из древнейших способов украшения венчиков и шейки сосуда заключался в том, что, сделав очередную вмятину, гончар каждый раз сдвигал слой глины на несколько миллиметров в сторону предыдущей вмятины (56.4а). Этот же прием использовали при отделке жгута, приклеенного к шейке сосуда (56.4б).

ГРАВИРОВКА

Для украшения гончарных изделий всегда широко применялись узоры, прочерченные на поверхности глиняного изделия всевозможными палочками, вырезанными из твердой древесины или кости. Узоры в основном наносятся непосредственно при вращении гончарного круга, сразу же после формовки или же после того, как изделие слегка подсохнет. Гребенкой с острыми зубцами выполняют так называемый «прочерченно-процарапанный» орнамент. Соприкасаясь с поверхностью изделия при медленном вращении гончарного круга, зубцы процарапывают глину на небо-

льшую глубину. При этом на изделии появляется ряд параллельных заглубленных линий с выступающими бороздками по краям (рис. 57.1).
Если гребешок остается в руке неподвижным, то линии будут получаться прямыми (57.1а). В узоре прямые линии нередко сочетаются с волнистыми, которые в древности символизировали воду (57.1б). Нанося волнистые линии у горловины горшка как украшение, гончар в то же время вкладывал в них более глубокий смысл. Они были своеобразным пожеланием того, чтобы сосуд всегда был полным, а его хозяева имели бы постоянный достаток. Постепенно магический смысл волнистых линий был забыт, и их продолжали наносить на посуду исключительно как украшение. При проведении волнистых линий гребешок слегка смещают то вниз, то вверх. Чем быстрее враща-

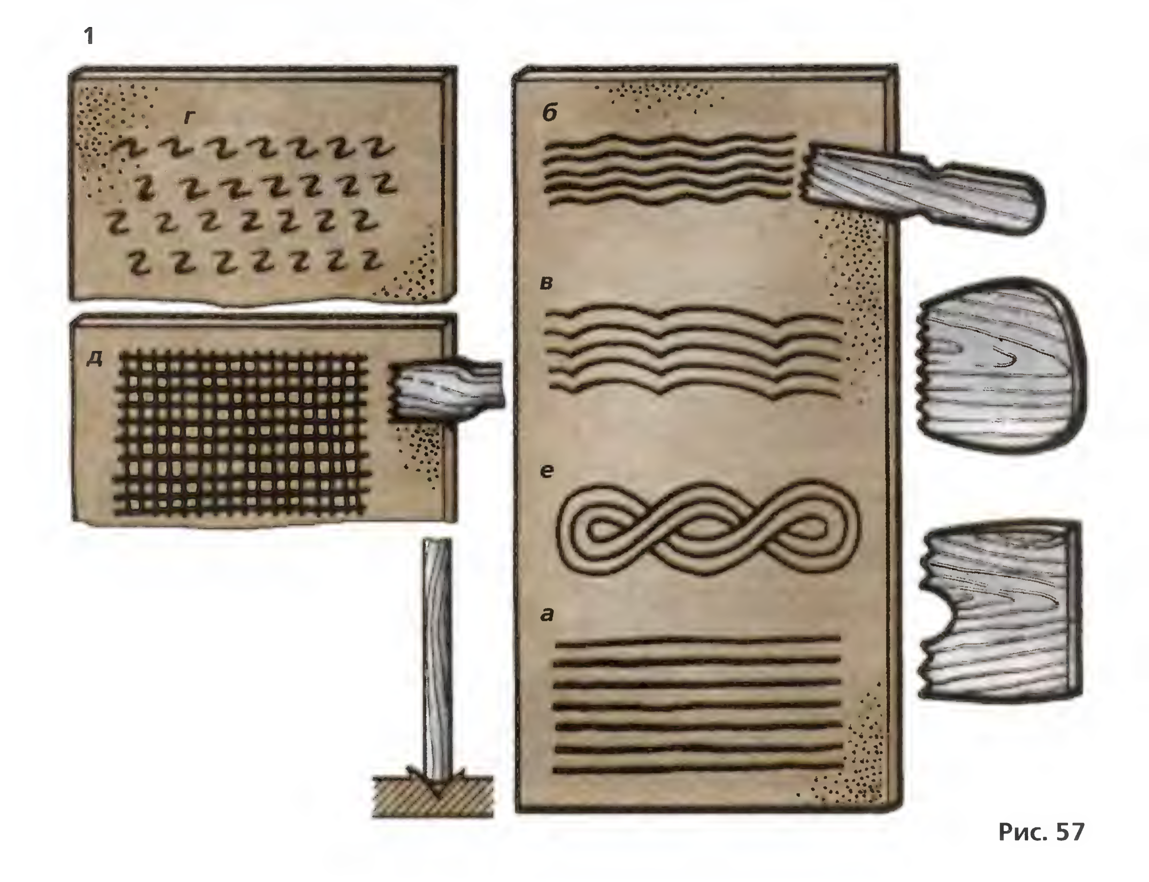


Рис. 57

ется круг, тем круче получаются «волны». Того же результата можно достигнуть, если не изменять скорость вращения, но смещать гребешок с большей частотой. Характер волнистой линии зависит также от того, насколько равномерно происходит смещение гребешка. Если его плавно опускают вниз, а потом резко поднимают вверх, образуются волнистые линии с характерным изломом (57.1в). При резком смещении гребешка через короткие промежутки на поверхности изделия возникает своеобразный, напоминающий сетку орнамент (57.1г).

Разумеется, все эти, а также другие подобные узоры можно наносить гребенкой на вращающееся изделие. Мало того, есть узоры — например, такие, как «плетенка» из волнистых линий и «сетка» (57.1д), — ко-

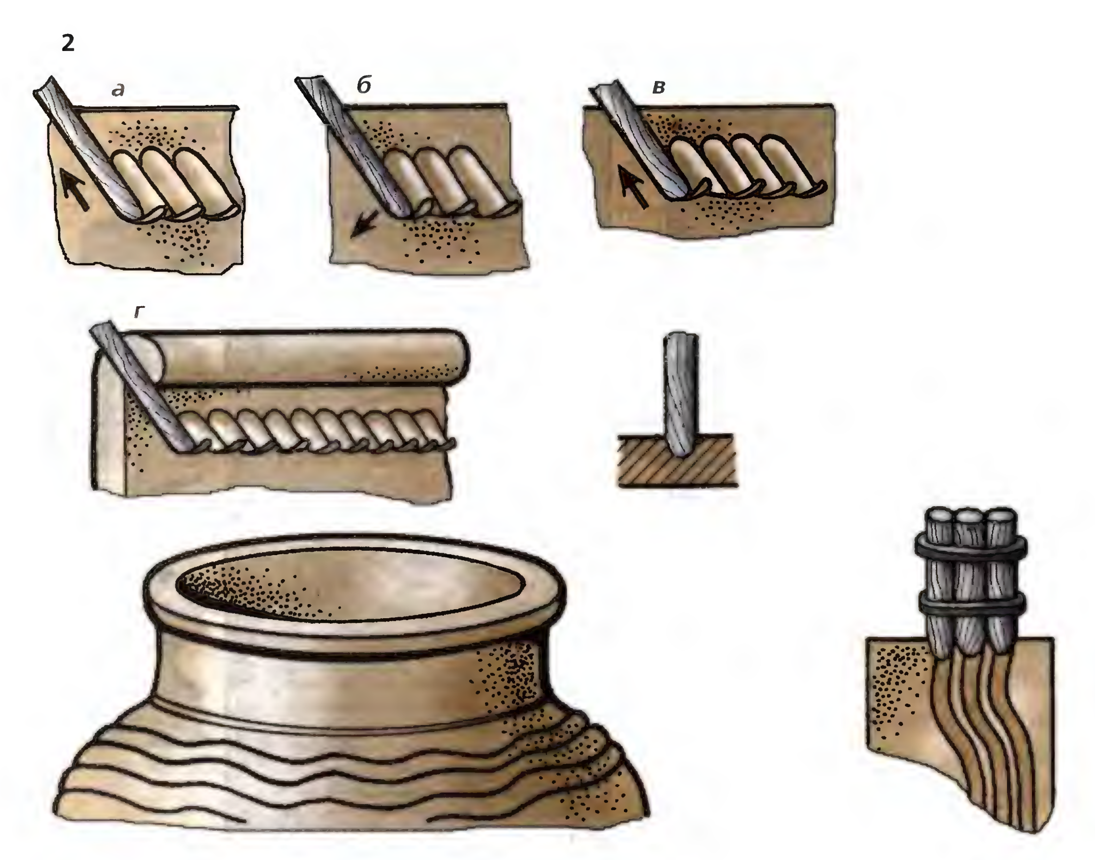


Рис. 57 (продолжение)

торые можно выполнять только на неподвижных изделиях. Если кончики зубцов гребенки или просто палочки скруглить и отшлифовать, то они уже будут не процарапывать поверхность изделия, а вдавливать и уплотнять глину (57.2). В результате бороздки по краям исчезнут, а в углублениях появится глянцевидный блеск. Нередко подобные узоры являются подготовительной стадией для инкрустации, когда полученные углубления заполняются цветными ангобами. Необходимо помнить, что наносить подобные узоры можно только тогда, когда глина подсохнет до кожетвердого состояния.

НАЛЕПНЫЕ УЗОРЫ

Издревле гончары использовали налепные узоры не только как выразительные украшения, но и как технический прием, позволяющий снять напряжение в глине при сушке и обжиге изделия. Главный инструмент при выполнении лепных украшений — руки. Основные элементы, из которых составляют узоры, — жгуты и разновеликие катыши (шарики, бусины, конусы и т. п.).

Обычно жгуты раскатывают на гладкой поверхности руками (рис. 58.1). Если же требуется получить множество жгутов одинакового диаметра, то глину раскатывают специальной дощечкой, имеющей внизу ограничители. От них зависит толщина раскатываемого жгута (58.2). Чтобы заготовленные жгуты, да и другие мелкие детали, не подсыхали и не теряли пластичности, их накрывают сверху влажной тряпкой. Если необходимо получить из отрезка жгута завиток, его концы раскатывают до тех пор, пока они не станут острыми (58.3). В зависимости от задуманного узора жгут с заостренными концами свертывают в завиток с плотно примыкающими спиралями (58.3а) либо с небольшими зазорами между ними (58.3б). Из более длинной заготовки получают двойной завиток (58.3в). Узор может состоять из одного, двух и более элементов.

На рис. 58.4 узор включает в себя три элемента — завитки, прямые жгуты и круглые налепы. Характер узора зависит



Рис. 58

от расположения включенных в него элементов. Тот же завиток, только расположенный по-другому, производят совершенно иное впечатление (58.5).

Предназначенное для декорирования изделие должно находиться в кожетвердом состоянии.

Вначале к стенкам сосуда приклеивают прямые жгуты. Затем на одинаковом расстоянии друг от друга — завитки, и в последнюю очередь — круговые налепы. При выполнении любого налепного рельефа, прежде чем приклеивать деталь, глину в месте приклеивания взрыхляют, делая насечки зубчатой стекой, и смазывают жидкой глиной или смачивают водой. Приклеив деталь, жидкой глиной тщательно промазывают щели.

Кроме завитков, в налепных узорах широко используются круглые и овальные налепы (рис. 59). Их изготавливают из того же жгута, только нарезанного на равные короткие части

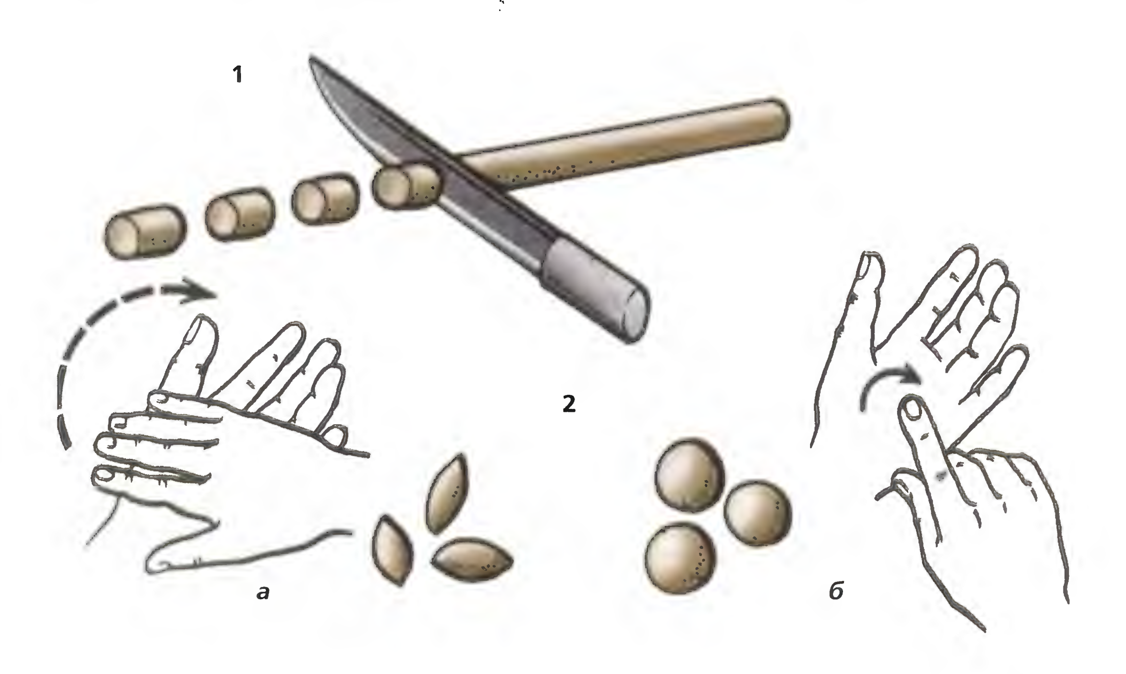


Рис. 59

(59.1). Если кусочек глиняного жгута величиной примерно с крупную горошину быстро раскатывать между ладонями, то обязательно получится катыш, напоминающий вытянутую бусину (59.2а). Чтобы из того же кусочка глины вышел шарик, его катают на ладони указательным пальцем (59.2б). Когда готовые катыши наклеивают на поверхность изделия, их слегка сплющивают.

Использовать налепные детали можно не только для составления, но и для получения на поверхности изделия различной фактуры (59.3). Например, с помощью круглых катышей легко получить очень выразительную бугорчатую фактуру, которая будет контрастировать с гладкой поверхностью декоративной вазы (59.4а). Катыши, имеющие коническую форму, могут быть

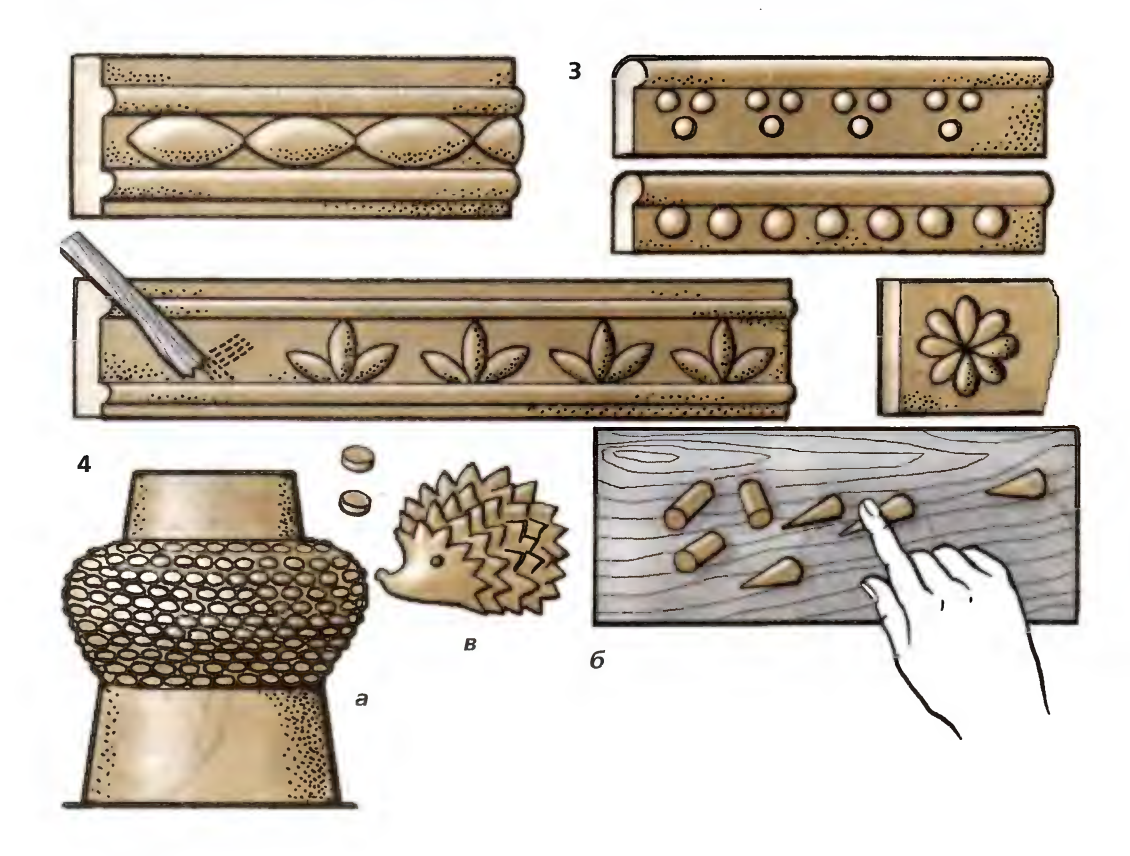


Рис. 59 ***(продолжене)***

использованы не только для декорирования вазы (59.4б) и карандашницы, но и для изготовления забавных фигурок. Например, они могут имитировать иголки ежа (59.4в). Конусы можно изготовить из продолговатых катышей, разрезав их пополам. Более крупные и удлиненные конусы делают из кусочков жгута. Отрезанный от жгута цилиндрик кладут на дощечку и пальцем раскатывают только один его конец.

Особый вид налепов вырезается из глиняного пласта (рис. 60). Это могут быть не только геометрические фигуры, но и силуэты всевозможных животных и растений. Единичные силуэты вырезаются от руки ножом, а часто повторяющиеся — с помощью металлических формочек. Глину раскатывают скалкой на доске с

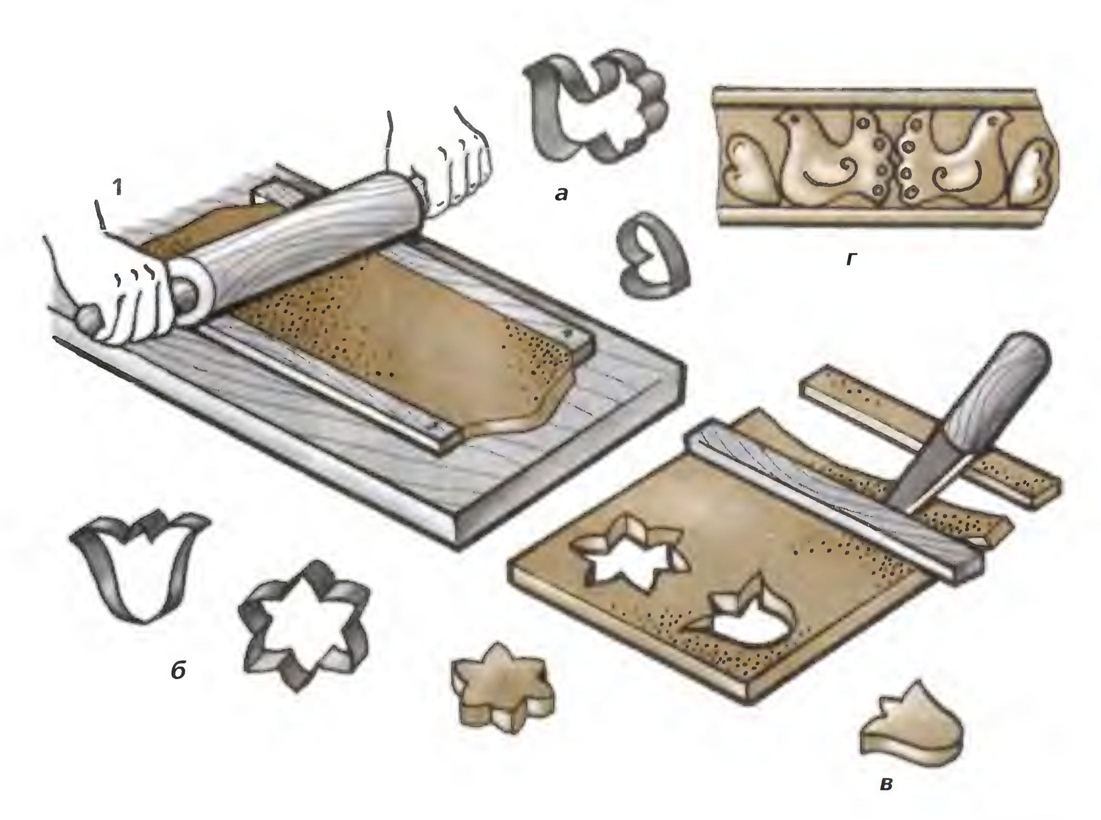


Рис. 60

ограничителями, а затем слегка подсушивают (60.1). Если предстоит использовать в орнаменте одинаковые детали, изготовляют формочки из листового металла или жести от консервной банки (60.1а,б).

Формочки равномерно вдавливают в глиняную пластину, а затем извлекают из них готовые фигурки (60.1в). Примерно так же хозяйки вырезают фигурные пряники. Готовые детали наклеивают на поверхность изделия. Но силуэты «оживут» только после того, как их детали будут проработаны стекой (60.1г).

Налепами, вырезанными из глиняных пластин, а также штампованными розетками украшен декоративный сосуд, изображенный на рисунке (60.2). Пластину нарезают на узкие полоски. Один край каждой пластинки обрезают выгнутым из жести резачком (60.2а). Полоски с резным краем накладывают на фигурку, начиная снизу. Каждая последующая полоска должна перекрывать нижнюю (60.2б). Узор из розеток, идущих по туловищу сосуда, выполняется из шариков, которые прижимают к основе штампом (60.2в).

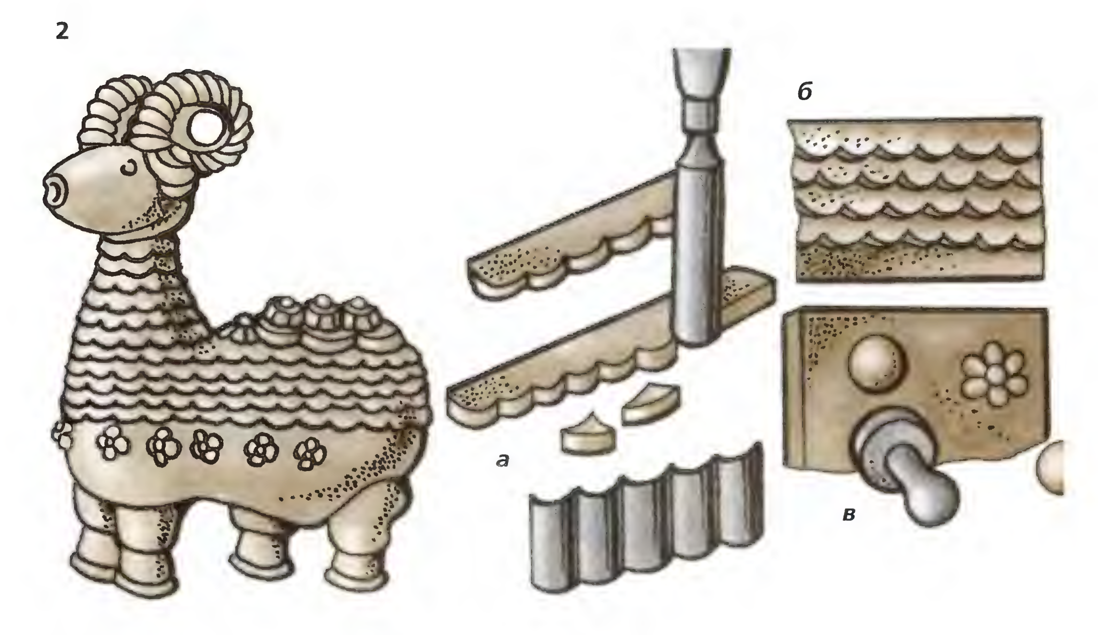


Рис. 60 *(продолжение)*



Если же есть опасения повредить стенки сосуда, узоры штампуют на отдельной дощечке, а уж потом приклеивают на свои места.

ЛОЩЕНИЕ И ТОМЛЕНИЕ

Древний прием декорирования, называемый лощением, заключается в том, что всю поверхность керамического изделия или отдельные его участки натирают почти до зеркального блеска каким-либо гладким предметом — камнем-голышом, полировальной косточкой, стальной ложкой, стеклянным пузырьком и т. п. (рис. 61). С помощью гладких полирующих предметов на глиняную поверхность наносят также простейшие узоры, чаще всего в виде волнистых и пересекающихся прямых линий.

Блеск, приобретенный при лощении, усиливается после обжига керамического изделия.

Перед лощением изделие подсушивают до кожетвердого со-

Рис. 61

стояния, когда глина уже теряет пластичность, но еще не затвердевает окончательно. Определяют кожетвердое состояние глины опытным путем, пробуя время от времени проводить гладким предметом полосы где-нибудь в незаметном месте, скажем, на донышке вазы или кувшина. Как только лощило начнет оставлять на глине блестящие полосы, можно приступить к лощению. Выполнять лощение нужно очень быстро, пока глина не пересохла.

Если изделие, например изразец, имеет рельеф, то вылощить нужно только выступающие части, которые будут эффектно контрастировать с приглушенным матовым фоном. Но лощение, особенно сплошное, выполняется не только с декоративной целью. При лощении верхний слой глины уплотняется, становится прочным и менее влагопроницаемым.

В старину лощение в какой-то мере заменяло глазурирование, являясь более простым и доступным.

Еще более высокую прочность и своеобразную красоту лощеная посуда приобретает после так называемого томления или чернения. Томление связано с тепловой обработкой изделия. В конце обжига в гончарный горн клали смолистые сосновые дрова, горящие коптящим пламенем, ненужное тряпье, сырой навоз и траву, от которых возникал густой черный дым. После томления посуда выходила из горна глубокого черного цвета, только лощеные узоры на бархатистом фоне отливали металлическим блеском с синевой, как у вороненой стали. За эти синеватые переливы в народе чернолощеную посуду прозвали «синюшками». Искусством изготовления синюшек особо славились в старину ярославские гончары.

Небольшие керамические изделия с лощением, например всевозможные коробочки, бусы, броши, шахматные фигурки, можно с успехом томить в любой печке. Глиняные изделия поместите в консервную банку, переложив их старыми тряпками. Закройте крышку и замажьте щели глиной, оставив лишь крошечное отверстие для выхода газов. Банку установите в топке печи так, чтобы ее не задевали дрова.

После того как печь будет вытоплена и жар несколько спадет, банку можно вынуть из печи и открыть. Извлеченные из нее глиняные изделия обычно имеют глубокий черный цвет, а блестящие поверхности отливают синевой.

РОСПИСЬ АНГОБАМИ

Как уже говорилось, ангоб — это глина, разведенная до консистенции сметаны. Цветными ангобами расписывают изделия, имеющие самое разнообразное назначение: посуду, подсвечники, броши, кулоны, бусы и многое другое.

Ангобы различных цветов можно получить двумя способами. Первый способ — подобрать природные глины, которые после обжига окрашиваются в разные цвета. Натуральные ангобы имеют приглушенную окраску. Цвет их в основном теплый: красно-оранжевый (кирпичный), красно-коричневый, серый, желтый и др. Смешивая натуральные ангобы между собой, можно получить множество тончайших оттенков. К ним нужно прибавить еще беложгущуюся глину. Приобрести глины, имеющие разнообразную натуральную окраску, довольно трудно, к тому же в их палитре отсутствуют холодные цвета — синие и зеленые, а также черный. Поэтому гончары простонапросто окрашивают белую глину в нужный цвет солями металлов.

При добавлении в беложгущуюся глину оксида хрома или хромпика получают зеленый (травяной) цвет, оксида кобальта или хлористого кобальта — синий, оксида железа — красный и коричневый, оксида меди или медного купороса — бирюзовый.

Для окраски ангобов можно использовать гуашевые краски, красящим веществом которых являются оксиды металлов, например кобальт синий, кобальт зеленый и окись хрома.

Для окраски глины в желтый и коричневый цвета может вполне подойти оксид железа в виде окалины, снятой с поверхности железной трубы самовара или садовой печки.

При необходимости гончары

самостоятельно могли извлечь из металла оксиды. Чтобы получить оксид меди, в глиняный горшок кладут красную медную проволоку или обрезки листовой меди (латунь и бронзу применять нельзя). Горшок закрывают крышкой и ставят в печь вместе с обжигаемой посудой. Когда печь остынет, обожженную медь толкут в горшке колотушкой, чтобы образовавшаяся под влиянием высокой температуры окалина осыпалась на дно. Окалину высыпают в стеклянную банку, а оставшуюся проволоку и медные обрезки пережигают еще несколько раз при каждой очередной топке печи. Медь пережигают до тех пор, пока она полностью не превратится в окалину, то есть в оксид меди. Таким же способом специально пережигают железо.

Полученные оксиды тщательно перетирают фарфоровым пестиком на матовом стекле, просеивают через мелкое сито и только после этого смешивают с белой глиной.

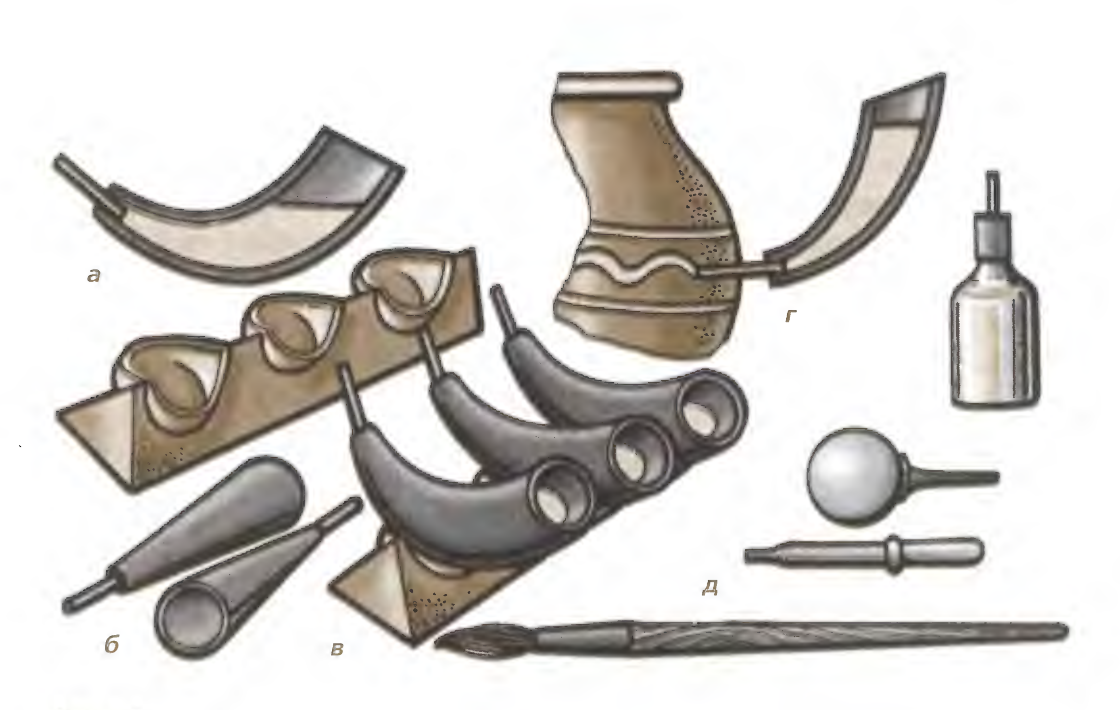


Рис. 62



Чтобы получился зеленый (травяной) цвет, на 100 г белой глины требуется 6 г оксида хрома или 8 г хромпика, для синего — 4 г оксида кобальта или 12 г хлористого кобальта, для коричневого — 12—18 г оксида железа, для бирюзового — 8 г оксида меди или 16 г медного купороса.

Готовые ангобы часто имеют неопределенную окраску, и трудно поверить, что после обжига они приобретают конкретный, ярко выраженный цвет. Чтобы не перепутать ангобы при росписи, необходимо на посуде, где они будут храниться, сделать надписи с указанием цвета.

Цветные ангобы наносят на поверхность изделия кистью, рожком, воронкой, резиновой грушей, пластмассовым пузырьком и пипеткой (рис. 62).

Рожки изготавливают из коровьего рога или лепят из глины, а затем обжигают (62а). Воронку сгибают из куска жести, картона, пропитанного олифой, и т. п.

На конце воронки и рожка предусматривают небольшое отверстие, в которое вставляют соломину, птичье перо или трубочку (например, от стержня шариковой авторучки). Воронка менее удобна, чем рожок (62б), поскольку в процессе росписи трубочку время от времени приходится затыкать. Благодаря естественному изгибу рожка ангоб из него не выливается, когда он находится на подставке (62в). Подача ангоба из рожка регулируется степенью его наклона (62г).

Подставку для рожков можно слепить из глины, благо она у гончара всегда под рукой. Делается это так. Сначала лепят трехгранный брусок, затем бе-



Рис. 63

рут в руки рожок и поочередно вдавливают сверху. При этом в бруске образуются чашеобразные углубления, в которые надежно можно вкладывать рожки во время росписи. Чтобы каждый раз не делать подставку, ее можно обжечь. Так же, как и рожки, используются резиновые груши, пипетки и пластмассовые флаконы (62д). Но старые гончары считают, что они более удобны, чем воронки и рожки.

Роспись ангобами производится до обжига, когда изделие находится в кожетвердом состоянии. Оно уже подсохло, но еще содержит достаточно влаги. Именно это обеспечивает наиболее прочное сцепление ангобов с его поверхностью.

Роспись выполняют либо непосредственно на изделии, либо после предварительной грунтовки белым ангобом. Грунт наносят на изделие широкой кистью. После грунтовки глине дают слегка подсохнуть, а затем приступают к росписи.

Наиболее распространены следующие способы декоративной отделки ангобами: пастилаж, фляндровка и «мраморизация».

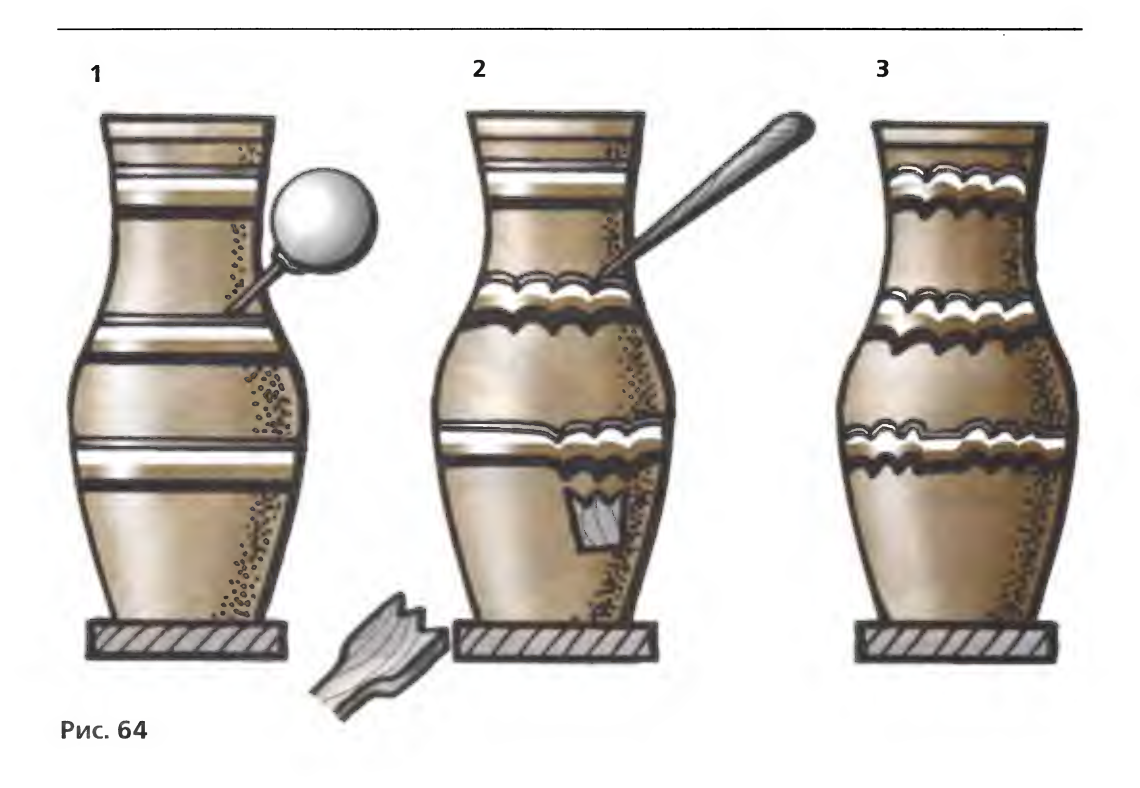


Рис. 64

Пастилаж. В грушу или пластмассовый флакон набирают ангоб и, ориентируясь на линии вспомогательного рисунка, наносят на поверхность изделия. Там, где требуется провести тонкую линию, на грушу нажимают лишь слегка, там же, где линия должна быть толще, нажим усиливают. Самые тонкие линии узора выполняются пипеткой (рис. 63).

Фляндровка. Эта техника декоративной отделки применяется гончарами наиболее широко. Необыкновенная живописность отделки достигается очень простыми и остроумными приемами.

Фляндровкой можно декорировать как высокую посуду (вазы, кувшины), так и широкую низкую, типа всевозможных блюд и тарелок.

Кувшин устанавливают на вращающуюся подставку. При вращении на посуду наносят разноцветные, соприкасающиеся друг с другом полоски ангоба (рис. 64.1). Продолжая вращать подставку, мастер рассекает нанесенные пояски острой деревянной палочкой или резиновой гребенкой, проводя этими инструментами сверху вниз через определенные промежутки (64.2). При смешении вязких слоев ангобов образуется оригинальный живописный узор.

Примерно так же фляндровка выполняется и на блюде (рис. 65). На вращающееся блюдо рожком или грушей наносят разноцветные круги (65.1). Затем на самый большой круг, на произвольном расстоянии друг от друга, выдавливают жирные капли ангоба (65.2). Каждую каплю острой палочкой сдвигают к середине блю-

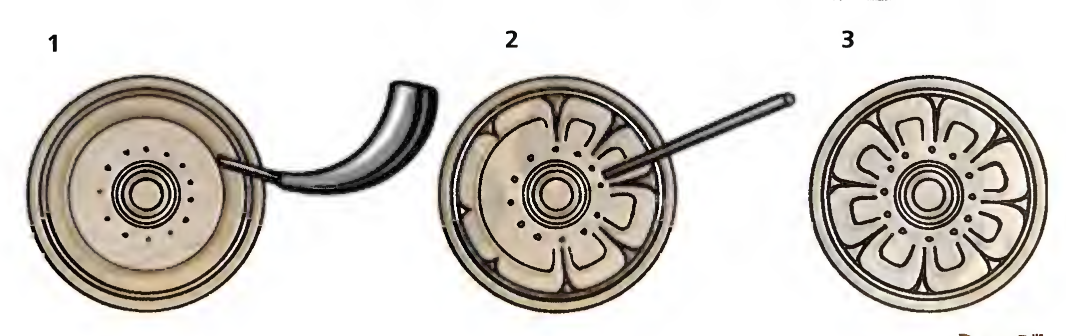


Рис. 65

да. Вместе с каплями смещаются и слои ангобов, образуя характерный узор, состоящий из так называемых «гребенцов» (65.3).

«Мраморизация». Этот способ декоративной отделки применялся на Руси в X—XII веках и сохранился до наших дней. Основан он на свободном растекании цветных ангобов по поверхности керамического изделия. Наиболее живописным рисунок узора получается в том случае, когда роспись ведется по сырому ангобному грунту.

На поверхность изделия наносят толстым слоем всевозможные полосы, капли, кляксы, которые начинают тут же стекать по влажному фону вниз (рис. 66). Гончар берет изделие в обе руки и, медленно поворачивая, наклоняет его то в одну сторону, то в другую. Иногда изделие слегка встряхивают.

Переплетаясь и сливаясь, потеки ангобов образуют сложный рисунок, чем-то напоминающий текстуру мрамора, отсюда и название этого способа декорирования.

Настоящий цвет у ангобов проявляется после обжига. Многие из них имеют мягкую, приглушенную окраску, напоминая пастель или цветные мелки. Но если перед обжигом на ангобы был нанесен (после предварительной просушки) тонкий слой глазури, краски становятся сочными и яркими.



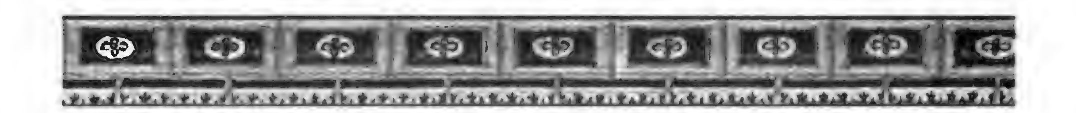
Рис. 66

часть
4

Обжиг керамики



- **«БЫЛ Я НА ПОЖАРЕ...»**
- **«БЫЛ Я НА ОБВАРЕ...»**



«Был я на пожаре...»

«Пожар», о котором говорится в старинной загадке, — это обжиг, один из самых ответственных этапов изготовления не только горшка, но и любой другой глиняной посуды.

Во время обжига в глине происходят сложные процессы, сопровождающиеся удалением влаги, распадом одних и образованием других веществ. Только после него глина превращается в искусственный силикат, называемый керамикой. В результате она обретает прочность, твердость, не боится воздействия воды, огня и многих химических веществ.

Но прежде чем попасть на «пожар», каждое глиняное изделие должно пройти подготовительную стадию, называемую сушкой.

Сушка — довольно сложный и длительный процесс. Поэтому надо запастись терпением и не пытаться его ускорить. Поспешность может свести на нет всю предыдущую работу: при быстрой сушке изделие покрывается многочисленными трещинами и коробится. На первом этапе сушки влага из изделия должна испаряться как можно медленнее. В первые дни посуду и игрушки народные мастера сушат в помещении или под навесом в тихом заветренном месте, где не бывает сквозняков.

На предварительную сушку уходит двое-трое суток. После этого изделия досушивали на протопленной печи. Чем лучше высохнет глина, тем больше надежды на то, что при обжиге не возникнет брак. Порой перед самым обжигом изделия окончательно просушивали в русской печи. Если в печи к этому времени был сильный жар, то фактически производится легкий предварительный обжиг.

Изделие, имеющее сложную форму с множеством деталей,

сушить нужно с особой осторожностью, например, опустив в какую-либо металлическую посудину или коробку, прикрыв ее сверху газетным листом. Крупное изделие можно покрыть сверху сухой тряпкой. На вторые сутки тряпку снимают, но продолжают сушить изделие в тени. Примерно на четвертые сутки средних размеров изделие можно досушивать на печи или на батарее центрального отопления.

Высохшая глина приобретает достаточно высокую прочность, необходимую для дальнейшей обработки. Перед тем как подвергнуть обжигу, каждое изделие нужно тщательно осмотреть. Если будут обнаружены трещины, их необходимо тщательно заделать. Трещину смачивают водой и замазывают мягкой глиной. Кроме трещин, на изделии могут оказаться всевозможные неровности, случайные наслоения, приставшие к поверхности глиняные крошки и мелкие царапины. Испорченные участки нужно обработать циклей и зачистить мелкозернистой наждачной бумагой, а затем удалить глиняную пыль широкой кистью или щеткой.

Обжигают глиняные изделия в горнах, в муфельных и русских печах, а также в кострах. Мелкие изделия, такие, как игрушки и всевозможные украшения, можно с успехом обжигать в топке любой бытовой печи — шведки, голландки, садовой печки-буржуйки и даже в камине. Причем для этого не надо специально топить печь: капсели с изделиями кладут в печь во время очередной топки.

Капсели предохраняют хрупкие глиняные изделия от загрязнения и механических повреждений. Простейшие капсели изготавливают из консервных банок (рис. 67). Чтобы при обжиге изделия не потемнели, в банках пробивают несколько мелких отверстий (67.1). Только для получения черной керамики банки закрывают плотно, сделав лишь одно небольшое отверстие для отвода газов (67.2).

Крупное панно, которое не входит в камеру муфельной печи, обжигают по частям (рис. 68). Об обжиге начинают думать уже в процессе работы над крупной вещью. Обычно керамисты разделяют большое панно на части такой величины, которые могут поместиться в камере печи, имеющейся в

1

2

Рис. 67

1 2 3 4

Рис. 68

их распоряжении. При этом панно стараются разделить так, чтобы контуры отдельных частей рельефа по возможности совпадали с плоскостями разрезов. Благодаря этому швы после сборки панно бывают менее заметны.

Обжиг в костре. Превращение глины в керамику происходит при температуре 500–900°С. Чем ниже температура, тем дольше должен длиться обжиг. Исследования показали, что в костре можно достичь температуры до 750°С.

Обжиг в кострах не изжил себя и в наше время. Он сохранился в Средней Азии, Африке и Америке. Самое короткое время обжига в костре от 8 до 12 часов, но бывает, что он длится несколько суток. Как вы помните, Робинзон обжигал свою посуду всего за одну ночь.

Жителям сельской местности при необходимости можно вполне воспользоваться многовековым опытом. На ровной площадке укладывают куски кирпичей и в первую очередь ставят на них крупные вещи. Затем кладут изделия средних размеров и капсели с мелочью (рис. 69.2). Пирамиду из глиняных изделий осторожно обкладывают дровами и поджигают костер. Жечь костер нужно по крайней мере не менее 8 часов. Хотя, как уже говорилось, чем дольше длится обжиг, тем прочнее становится керамика. Но если вещи имеют чисто декоративное назначение, то необязательно добиваться от черепка каменной твердости.

Мелкие изделия в капселях можно обжечь в костре и другим способом (69.1). На ровной площадке вырывают неглубокую ямку. На ее дно укладывают решеткой дрова и ставят капсели из консервных банок. Яму засыпают древесным углем, оставшимся от старого костра. Когда уголь полностью покроет банки, его присыпают тонким слоем земли. На подготовленной таким образом площадке разводят костер, на котором можно варить пищу или же использовать для каких-либо других надобностей: обжиг будет идти как бы автоматически. Если костер перестают жечь поздно вечером, его гасят, присыпают землей и оставляют до утра. Утром капсели выкапывают из золы и достают из них обожженные изделия.

Обжиг в гончарном горне. В отличие от костра в гончарном горне достигается температура выше 900°С. Изделия находятся в специальной камере, и не надо бояться повредить их неудачно брошенным поленом. Существует множество конструкций горнов, но, пожалуй, самый простой — двухкамерный горн. Камеры его разделены колосниковой решеткой: в верхней размещаются изделия, а в нижней — топливо. Современные гончары нередко в качестве решетки используют ступицы от колес автомашин (69.3).

Ступицы имеют различные размеры, следовательно, от них зависят и размеры горна. Чаще всего горн врывают в склон оврага или холма — толща земли служит надежным теплоизолятором. Корпус горна выкладывают из кирпича или же лепят из глины. Из густо замешенной глиняной массы (1 часть глины на 3 части песка) скатывают валики диаметром примерно 10 см и выкладывают из них стенки гор-

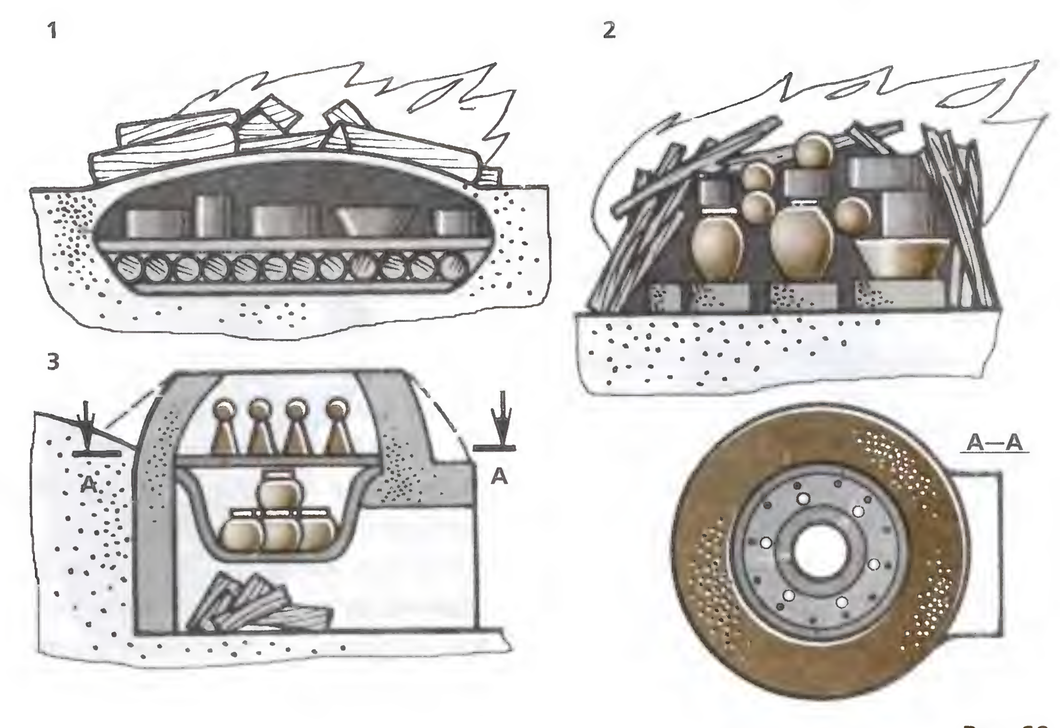


Рис. 69

на подобно тому, как лепят сосуды из жгутов. После укладывания нескольких рядов стены выравнивают каждый раз деревянной колотушкой. В зависимости от погоды горн сушится 10—15 дней, а то и больше. Высушенный горн присыпают землей и обжигают. С целью экономии дров и времени вместе со стенками печи обжигают изготовленные к этому времени всевозможные глиняные изделия. Горн загружают через люк, находящийся сверху. Сначала на колосники ставят крупную посуду, потом среднего размера, а на самый верх укладывают всякую мелочь. Люк, через который загружается горн, прикрывают листом железа и черепками. В течение нескольких часов печь прогревается на малом огне, затем постепенно жар усиливают. Когда температура перевалит за 900°С, изделия раскаляются и начинают светиться оранжево-красным светом. Чтобы обжечь игрушки, достаточно всего 3—4 часа, а для посуды и других крупных изделий требуется не менее 12 часов. Обычно обжиг начинается утром и кончается вечером. В течение ночи горн вместе с изделиями остывает, а утром его можно уже разгружать.

Обжиг в русской печи игрушек. Большинство народных глиняных игрушек (рис. 70) проходили обжиг не в горнах, а в русской духовой печи. Обычно игрушки в русской печи обжигали во время очередной топки. Зачастую тут же на поду стояли горшки, в которых варилась пища.

Но одно другому не мешало. Игрушки плотно устанавливали на железный противень и отправляли в печь. Сначала их около часа выдерживали в стороне от огня, давая возможность как следует просохнуть, а потом ставили противень на горящие дрова.

Обычно, чтобы обогреть помещение и сварить пищу, русскую печь топят три-четыре часа. Этого времени вполне достаточно, чтобы игрушки не только раскалились, но и пробыли в этом состоянии значительное время.

Вынимали игрушки на другой день после остывания печи.

Если по какой-либо причине обжечь игрушки во время топки не удавалось, их обжигали после нее на раскаленных углях. Пылающий жаром уголь

сгребали в одну кучу, на которую ставили противень. Затем подгребали к нему со всех сторон оставшийся уголь и присыпали золой.

Закрыв трубу и заслонку, игрушки оставляли в печи до утра. Чтобы не угореть, трубу закрывали только тогда, когда над углем исчезали окончательно голубые язычки пламени, а сверху появлялся легкий налет золы.

Обжиг в русской печи посуды. Для обжигания горшков и другой глиняной посуды русскую печь топили специально. Скорее всего горшок из приводимой выше загадки побывал «на пожаре» именно в русской печи.

Самый простой способ обжига заключался в следующем. В печь укладывали дрова, а сверху на них размещали предназначенную для обжига посуду. Чтобы случайно не повредить сосуды, дрова во время топки подкладывали очень осторожно.

Печь прекращали топить, когда температура в ней поднималась до 900°С и выше, то





Рис. 70

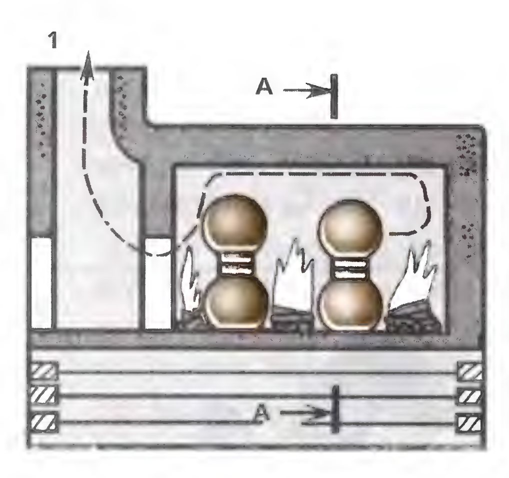
есть когда сосуды раскалялись.

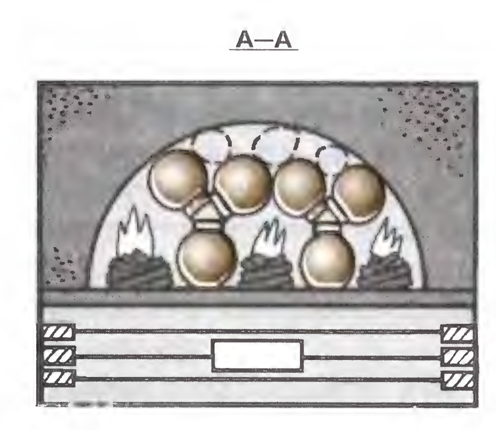


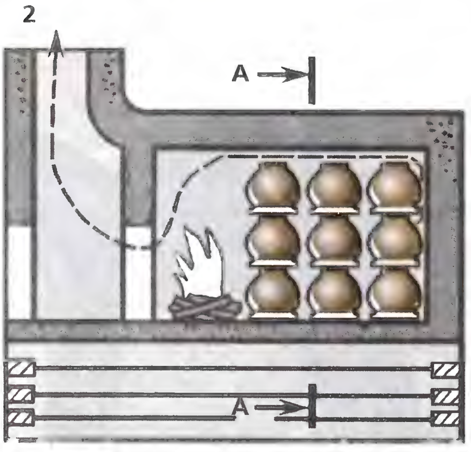
Температура в русской печи падает очень медленно, поэтому сосуды оставались раскаленными в течение нескольких часов, а остывали только на следующий день к обеду.

При другом способе посуду обжигали не «навалом», а расставляли на поду печи в определенном порядке (рис. 71). Известны два варианта размещения посуды в печи.

При первом — высокие сосуды, например крынки, ставят на кирпичи, положенные в два ряда вдоль топки (71.1). Затем сверху под наклоном и гор-







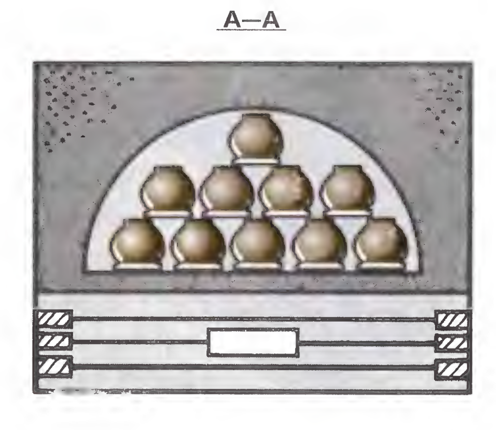


Рис. 71

лышками вниз устанавливают на каждом сосуде еще по два. Причем один из верхних сосудов должен упираться в свод печи, а другой — на такой же наклонный сосуд, только находящийся в соседнем ряду. Поверх перекрытия из наклонных горшков порой загружались «навалом» остальные сосуды. При таком расположении между сосудами образовывались промежутки, в которые укладывали дрова во время топки.

Второй вариант размещения сосудов более простой. Сосуды устанавливаются друг на друга в несколько рядов у стенки топливника, а рядом с ними, ближе к устью, загружали дрова (71.2).

Разумеется, топить печь, в которой установлена сложная конструкция из посуды, нужно было очень осторожно. На первом этапе обжига посуду нагревали очень медленно, разжигая небольшие костерки из сухих, но не дающих много жара дров — ели, осины, ивы. Когда же посуда в печи после двух-трех часов хорошо прогревалась, тогда в ход шли дрова, дающие много тепла, — ольха, береза, дуб, древесина погибших фруктовых деревьев (яблони, груши, вишни). Когда посуда накалялась, переходили на нежаркие дрова и постепенно прекращали топить совсем.

Как и при любом обжиге, посуде давали медленно остынуть вместе с печью и только после этого извлекали ее на свет божий.

Обжиг в муфельной печи. На современном производстве обжиг керамики производят в муфельных печах с большими обжиговыми камерами. Керамисты, работающие в городе, заказывают для себя печи поменьше. Ну а керамисты-любители порой делают муфельные печи своими руками. Из всех известных конструкций самая простая и доступная — муфельная приставка к электроплитке. В ней можно обжечь сразу несколько мелких изделий либо одну сравнительно крупную вещь (рис. 72).

Приставка представляет собой цилиндрический колпак из огнеупорной глиняной массы (1 часть глины на 3 части толченого огнеупорного кирпича либо обломков диска от старой электроплитки). Колпак является рабочей камерой муфеля (72.1). Вылепить его можно

одним из способов, применяемых в ручной формовке. Из той же массы лепится смотровая трубка, предназначенная для наблюдения за ходом обжига (72.4). Цилиндр делается с таким расчетом, чтобы он упирался в края диска электроплиты. При формовке колпака нужно учитывать то, что при высыхании его диаметр уменьшится на 1/5—1/10 часть. Вылепленный колпак сушат при комнатной температуре не менее 4—5 суток, а затем помещают внутри металлического кожуха (72.7), сделанного из кровельного железа. В кожухе вырезают отверстие под смотровую трубку, закрывающееся шторкой (72.3). Чтобы муфельную приставку удобно было поднимать, на корпусе кожуха крепятся две скобчатые ручки (72.2).
Установленный в кожухе гли-

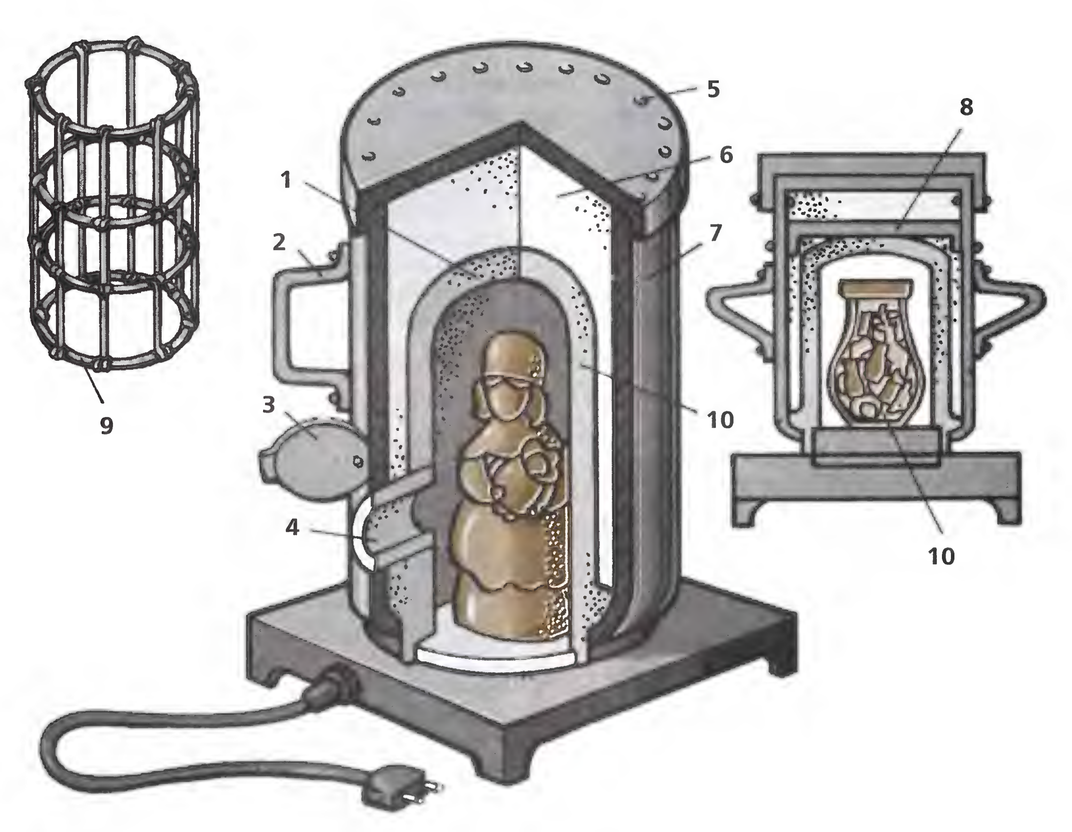


Рис. 72

няный колпак прижимают сверху скобой (72.8), укрепив ее на стенке болтами с гайками. Сверху кожух закрывают крышкой из листового железа (72.5). В крышке вдоль края и в середине пробивают отверстия, необходимые для удаления влаги. Крышка крепится на четырех шурупах, которые ввинчиваются в заранее приготовленные отверстия. Но прежде чем закрыть крышку, внутрь кожуха насыпают асбестовую крошку, служащую теплоизолятором. (Такую крошку можно извлечь из старых металлических дисков от электроплиток.) Крошку можно заменить хорошо просеянной древесной золой, которая также является хорошим теплоизолятором. В русских печах недаром ее исстари использовали для длительного хранения раскаленных древесных углей. Обжигают камеру муфельной приставки непосредственно на электроплитке, которую устанавливают на лист асбеста и на два кирпича. При пользовании электроплиткой, конечно, не забывайте о правилах техники безопасности. На первой стадии обжига — примерно в течение двух часов температура должна быть не очень высокой. Поэтому плитку периодически включают всего на одну минуту через каждые пять минут. Когда срок выйдет, плитку включают на полную мощность и приступают к обжигу камеры при более высокой температуре. Примерно через два часа заглядывают в смотровой глазок. Если внутри камеры темно, обжиг продолжается. Но как только ее стены раскалятся докрасна, значит, температура поднялась выше 900°С и обжиг пора прекращать, выключив плитку.

Когда камера медленно остынет, в нее можно загружать глиняные изделия для обжига. Из-за одной вещи начинать довольно длительный процесс обжига невыгодно. Когда же наберется достаточное количество изделий, на диск плитки сначала устанавливаются самые крупные, а затем между ними и сверху укладывают те, что помельче. Отдельные фигурки закрепляют отожженной стальной проволокой. Приготовленные к обжигу изделия собираются в компактную кучку такой величины, чтобы она свободно накрывалась колпаком камеры. Гораздо проще добиться этого, если

заранее сплести из отожженной стальной проволоки специальную корзину (72.9), которая должна свободно входить в камеру.

Если предстоит обжечь достаточно большую посудину с широким горлышком, то ее можно использовать в качестве вместилища для мелких изделий (72.10).



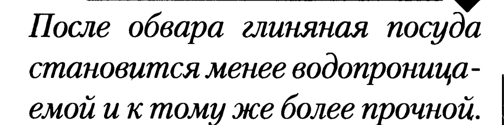
Надо иметь в виду, что загрузка камер обжиговых печей «навалом» допустима только при первом, так называемом утельном обжиге, когда на изделиях нет глазури и слипание им не грозит. Если же на изделия будет нанесена глазурь, они должны стоять отдельно, не касаясь друг друга, а значит, в камеру вряд ли войдет даже треть того, что удалось вместить в нее при утельном обжиге.

Опустив на электроплитку с установленными на ней изделиями муфельную приставку, приступают к обжигу. Он ничем не отличается от обжига самой камеры. То есть в течение двух часов происходит досушка изделий при небольшой температуре, для чего плитку периодически включают и отключают.

Потом обжигают при включенной электроплитке, пока изделия не накалятся докрасна. Закончив обжиг, муфельной приставке вместе с изделиями дают медленно остынуть.

«Был я на обваре...»

Обвар — последняя стадия обработки глиняной посуды в деревенских гончарнях, в частности горшка из старинной загадки.



После обвара глиняная посуда становится менее водопроницаемой и к тому же более прочной.

Обвар производится сразу же после того, как еще горячая посуда вынута из горна. Придерживая щипцами, ее окунали в заранее заготовленный жидкий раствор клейстера из ржаной или овсяной муки. Обваривали глиняную посуду также в квасной гуще, которая

обычно оставалась на дне кадушки с квасом. Гончары Средней Азии для этих же целей применяли молочную сыворотку.

Мучной отвар и квасная гуща проникают глубоко в стенки глиняной посуды, обвариваются и надежно закупоривают ее поры. После обвара изменяется и внешний вид посуды: она покрывается многочисленными темными пятнами, придающими ей неповторимое своеобразие. К тому же пятна, по убеждению деревенских гончаров, предохраняют содержимое сосуда от дурного глаза.

Постепенно обваривание стало применяться все реже и реже. Чтобы защитить керамическое изделие от проникновения влаги и воздействия вредных веществ, гончары стали все больше покрывать их тончайшим слоем стекла — так называемой глазурью, или поливой. Под тончайшим слоем глазури краски и ангобы становятся более сочными и яркими, а само изделие приобретает более нарядный вид.

Для получения самой простой и доступной глазури обычно используют толченое бутылочное стекло. Предварительное дробление стекла выполняют следующим образом. Осколки бутылки нагревают на огне, а затем бросают в посудину с холодной водой. От резкого изменения температуры стекло покрывается множеством мельчайших трещин. Достаточно слегка постучать по нему каким-либо металлическим предметом, чтобы оно рассыпалось на мелкие осколки. Осколки стекла толкут в ступке или в какой-нибудь металлической посудине с толстыми стенками (рис. 73). Можно растолочь стекло и в обычной консервной банке, только на ее дно нужно положить какой-нибудь массивный круг. Возможен и другой

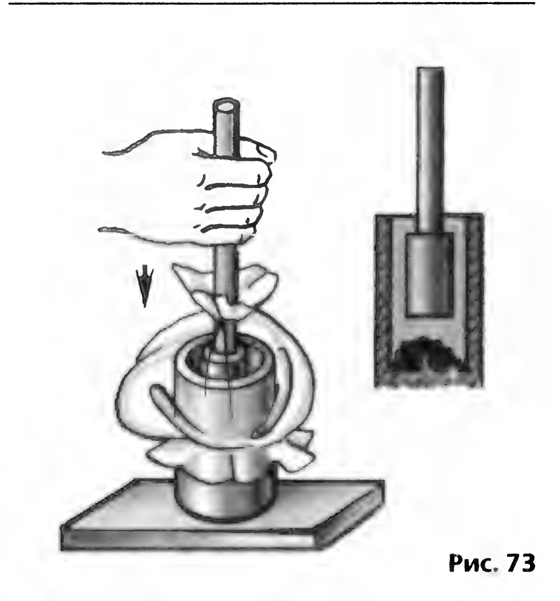


Рис. 73

вариант: на дно банки кладут куски свинца, которые в ней же и расплавляют. Слой расплавленного свинца должен быть не менее 1 см. Застывший свинец будет служить в качестве наковаленки. Толочь стеклянный бой нужно очень осторожно, обязательно в рукавицах и в защитных очках. Чтобы стекло не разлеталось при ударах, на ступку и пест надевают полиэтиленовый пакет. Ступку ставят на торец массивного кряжа или на тяжелую стальную плиту. Толочь стекло нужно до тех пор, пока оно не станет белым, как мука. Толченое стекло нужно просеять через сито из капроновой ткани (например, от старого чулка). Для обечайки сита подойдет консервная банка с низкими стенками. Постоянно помешивая, стеклянный порошок высыпают медленно в посуду с жидким крахмальным клейстером (вместо клейстера можно использовать слабый раствор силикатного, канцелярского клея). Как только клей приобретет консистенцию жидкой сметаны, глазурь готова к употреблению.



Глазуровать можно как нерасписанные (терракотовые) изделия, так и расписанные подглазурными красками и ангобами.

Рис. 74

Предназначенные для глазурования керамические изделия тщательно очищают, удаляя широкой кистью или щеткой пыль, снимая всевозможные загрязнения и жировые пятна. Там, куда каким-то образом попадает грязь или жир, глазурь во время обжига отслоится.

Глазурь наносится на поверхность изделия кистью, а также окунанием и обливанием. Так, например, изразцы удобнее обливать глазурью. Во время обливания каждый изразец держат над широкой посудиной за румпу или же устанавливают на специальное приспособление, согнутое из толстой проволоки (рис. 74). Для глазурования внутренних стенок посуду примерно на четверть наполняют глазурью. Затем посуду наклоняют и медленно поворачивают, следя за тем, чтобы глазурью были омыты все ее внутренние участки. Оставшуюся поливу выливают в таз и уже кружкой обливают посудину снаружи. Обычно крынку обливают только до половины (рис. 75). Мелкие вещицы, например свистульки, окунают в глазурь, держа их за пищик. Поэтому эта часть у готовой свистульки обычно глазурью не покрыта (рис. 76). Чтобы на отдельных участках керамического изделия не образовались толстые наслоения, их стара-





Рис. 75



Рис. 76

ются полить быстро и равномерно.

Влага из глазури почти мгновенно впитывается в поры глины, а на поверхности остается удерживаемый клеем тонкий матовый слой порошкового стекла.

Есть и другие способы нанесения стеклянного порошка на глиняное изделие. Так, например, некоторые гончары покрывают сосуды тонким слоем мучного или крахмального клейстера, а иногда и силикатного клея и тут же через сито припорашивают поверхность стеклянным порошком. Небольшие изделия просто обваливают в порошке, а затем легким постукиванием по донышку стряхивают его излишки.

Наряду с бесцветной широко используется цветная прозрачная глазурь. Ею обычно покрывают изделия, декорированные рельефными изображениями, тиснением и гравировкой.

Еще в XVII веке на Руси для облицовки печей наряду с «муравлеными» (зелеными) применяли «ценинные» (синие) изразцы, которые покрывались зеленой и синей глазурью. Собираясь в углублениях более толстым слоем, чем на выпуклых частях, глазурь как бы темнеет, а рельеф становится более выразительным.

Для подкрашивания глазури, так же, как и для ангобов, используют оксиды хрома, дающие зеленый цвет, меди — бирюзовый, кобальта — синий и железа — желтый и красно-коричневый.

После того как глазурь высохнет, изделия обжигают. При высокой температуре клей выгорает, а частицы стекла оплавляются и тонким слоем покрывают керамическое изделие. Чтобы глазурь не потрескалась, изделия должны остывать медленно вместе с печью.

Если керамическое изделие не будет постоянно соприкасаться с жидкостями, а также подвергаться действию высокой температуры, то глазурь вполне допустимо имитировать. Внешне она мало чем будет отличаться от настоящей, к тому же надежно защитит керамику от пыли и грязи.

«Глазуровать» можно изделия, декорированные налепным рельефом, резьбой, гравировкой, расписанные масляными красками, темперой, гуашью,

текстильными и растительными красителями. В качестве «глазури» используется бесцветный мебельный нитролак НЦ-222 и лак с золотистым оттенком НЦ-228. На крупные изделия лак наносят пульверизатором или кистью. Мелкие предметы, например всевозможные украшения просто опускают в лак на несколько секунд. Чтобы усилить блеск, лак после подсыхания наносится на поверхность изделия два-три раза очень тонкими слоями.

Чтобы получить цветную «глазурь», лак можно подкрасить пастой из шариковой авторучки. Добавив в нитролак зеленую пасту, имитируют зеленую глазурь «мураву».

Если глазурь необходимо нанести на печные изразцы, то вместо нитролака лучше использовать мебельный масляный лак. Он хорошо выдерживает высокую температуру, возникающую во время топки на облицовке печи. Такой лак можно подкрасить масляными красками.

Вместо глазури можно использовать силикатный клей (жидкое стекло), который дает на изразцах очень прочную и стойкую пленку. Силикатный клей можно подкрашивать акварельными красками и цветной тушью.

Краткое послесловие

Хочется надеяться, что первые шаги в работе с глиной были успешными, и вы убедились в справедливости старинной русской поговорки: не боги горшки обжигают... Внимательные читатели обратили внимание на то, что в конце ее стоит многоточие. И это не случайно, у пословицы есть продолжение, и полностью она звучит так: «Не боги горшки обжигают, а мастера». А мастером может быть только тот, кто проявит трудолюбие, упорство и любовь к избранному делу. Со временем придет настоящее умение и глина станет послушной в ваших руках. За первым успехом придет следующий. Недаром великий Сервантес сказал: «Если гончар слепил один красивый сосуд, то может слепить их и два, и три, и целую сотню».

Приложение

Таблица 1

Наиболее распространенные в быту современные разновидности художественных керамических изделий

Керамический материал	Область применения	Вид изделия	Назначение (комплекта)
Фарфор, фаянс	Посуда	Сервизы	Чайные
Фарфор, фаянс, керамика		Сервизы	Кофейные
Фарфор, фаянс		Сервизы	Столовые
Фарфор, фаянс		Сервизы	Детские
Фарфор, фаянс, керамика	Посуда	Приборы (питьевые)	Для молока
Фаянс, керамика		Приборы (питьевые)	Для кваса
Фарфор, фаянс, керамика		Приборы (питьевые)	Для соков
Фарфор, фаянс		Приборы (питьевые)	Для ликера
Фаянс, керамика		Приборы (десертные)	Для компота
Фаянс, керамика		Приборы (десертные)	Для ягод
Фарфор, фаянс, керамика		Приборы (десертные)	Для мороженого
Фаянс, керамика		Приборы (десертные)	Для меда
Фарфор, фаянс		Приборы (столовые)	Для специй
Фарфор, фаянс, керамика		Приборы (столовые)	Для рыбных блюд
Фарфор, фаянс, керамика		Приборы (столовые)	Для пельменей
Фарфор, фаянс, керамика		Приборы (столовые)	Для завтрака
Фарфор, фаянс, керамика		Парные чашки, отдельные предметы	
		Чашки	Подарочные
Фарфор, фаянс, керамика	Посуда	Кружки	Подарочные
Фарфор, фаянс		Чайники	Для заварки
Фарфор, фаянс		Чайники	Подарочные
Фарфор, фаянс, керамика		Молочники	
Фарфор, фаянс, керамика		Тарелки	Десертные
Фарфор, фаянс		Тарелки	Обеденные (глубокие)
Фарфор, фаянс		Тарелки	Закусочные
Фаянс, майолика		Миски	
Фаянс, майолика		Кувшины	Для воды, молока
Фарфор, фаянс, керамика		Розетки	Для варенья
Керамика		Кринки	Для молока, сметаны
Фарфор, фаянс, керамика		Масленки	
Фарфор, фаянс, керамика		Подставки для яиц	
Фарфор, фаянс		Солонки	
Фарфор, фаянс		Горшочки	Для сметаны, масла

Продолжение табл. 1

Керамический материал	Область применения	Вид изделия	Назначение (комплекта)
Фарфор, фаянс, керамика	Предметы бытового назначения	Вазы	Настольные (для цветов)
Фарфор, фаянс, керамика		Вазы	Напольные
Фарфор, фаянс, керамика		Вазы	Настенные
Фарфор, фаянс, керамика		Блюда	Для фруктов
Фарфор, фаянс, керамика		Блюда	Настенные
Фарфор, фаянс, керамика		Кашпо	Обычные
Керамика		Кашпо	Подвесные
Фарфор, фаянс, керамика		Пепельницы	
Фарфор, фаянс, керамика		Лоточки	Для мелких вещей
Фарфор		Флаконы	Для духов
Фарфор, керамика		Приборы	Письменные
Фарфор, фаянс, керамика		Бочонки	Для меда и других продуктов
Фарфор, фаянс, керамика		Банки	Для крупы
Фарфор, фаянс		Диски	Для сыра
Фаянс, керамика		Подставки	Для чайника, кастрюли
Керамика		Сосуды	Подарочные
Фарфор, керамика		Панно	Настенные
Фарфор, фаянс, керамика	Электро-осветительные приборы	Лампы	Настольные
Фарфор, фаянс, керамика		Лампы	Настенные (бра)
Фарфор		Лампы	Ночники
Фаянс, керамика		Торшеры	
Фарфор, фаянс, керамика		Подсвечники	
Фарфор, фаянс, керамика	Дамские украшения	Бусы	
Фарфор, фаянс, керамика		Клипсы	
Фарфор, фаянс, керамика		Пуговицы	
Фарфор, фаянс, керамика		Броши	
Фарфор, фаянс, керамика	Игрушки	Народная игрушка (свистульки и др.) Всевозможные виды игрушки	
Фарфор, фаянс, керамика	Скульптура малых форм	Анималистическая скульптура, статуэтки (тематические), портретная скульптура	

Таблица 2

Наиболее часто встречающиеся типы архитектурно-строительной, в том числе садово-парковой керамики

Керамический материал	Область применения	Вид керамики	Назначение
Фаянс, керамика, шамот	Архитектурно-строительная керамика	Архитектурные вставки	
Фаянс, керамика, шамот, кирпич		Панно	
Фаянс, керамика		Розетки	
Фаянс		Встроенные детали	Санитарно-технические мыльницы, крючки для полотенца, полочки и др.
Фарфор, фаянс, керамика		Мозаичное панно	Настенные
Фарфор, фаянс, керамика		Декоративные плитки	Напольные
Фаянс, керамика		То же	Настенные
Фаянс, керамика	Садово-парковая керамика	Фонтаны	Настенные
Фаянс, керамика		Фонтаны	Круглые
Фаянс, керамика		Вазы	Парковые
Фаянс, керамика		Скульптура	Парковая

Таблица 3

Насыщенные растворы солей, применяемые для росписи по сырому (необожженному) или утельному черенку и по слою необожженной глазури

Наименование солей	Химическая формула	Цвет кристалла	Растворимость при 20°С, г/л	Цвет после обжига
Кобальт азотнокислый	$Co(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$	Малиново-красный	1000	Синий
Кобальт сернокислый	$CoSO_4 \cdot 7H_2O$	То же	344	»
Кобальт хлористый	$CoCl_2 \cdot 6H_2O$	Красный	Растворим	»
Никель азотнокислый	$Ni(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$	Зеленый	911	Серовато-коричневый
Никель сернокислый	$NiSO_4 \cdot 7H_2O$	»	384	То же
Никель хлористый	$Ni(ClO_4)_2 \cdot 5H_2O$	Сине-зеленый	553	»
Железо азотнокислое	$Fe(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$	Зеленый	2000	Светло-серый до красного
Железо сернокислое	$Fe_2SO_4 \cdot 7H_2O$	Зелено-голубой	266	То же
Железо хлорное	$Fe_2Cl_6 \cdot 3H_2O$	Зеленый	Растворим	»
Железо хлористое	$Fe(ClO_4) \cdot 6H_2O$	»	0...978	»
Марганец сернокислый	$MnSO_4 \cdot H_2O$	Бледно-розовый	785	Телесный
То же	$MnSO_4 \cdot 7H_2O$	То же	174	»
Марганец хлористый	$MnCl_2 \cdot 4H_2O$	Розовый	0...634	»
Хром азотнокислый	$Cr(NO_3)_3 \cdot 9H_2O$	Пурпурный	Растворим	Зеленый
Хром сернокислый	$Cr_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$	Фиолетовый	1200	»
Хром хлористый	$CrCl_6 \cdot 6H_2O$	Фиолетовый	Весьма растворим	»
Хромпик (бихромат калия)	$K_2Cr_2O_7$	Оранжевый	10...947	»
Медь азотнокислая	$Cu(NO_3)_2 \cdot 3H_2O$	Синий	Растворим	От серого до бирюзового
То же	$Cu(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$	»	0...2437	То же
Медь сернокислая (медный купорос)	$CuSO_4 \cdot 5H_2O$	»	0...252	»
Медь хлористая	$CuCl_2 \cdot 2H_2O$	Зеленый	0...110,4	»
Молибденовая кислота	$H_2MoO_4 \cdot H_2O$	Белый	Весьма растворим	Серый
Серебро азотнокислое	$AgNO_3$	Бесцветный	2410	Бледно-серый
Серебро хлорнокислое	$AgClO_4$	Белый	5250	То же
Уранил сернокислый	$UO_2SO_4 \cdot 3H_2O$	Желтый	13,2...189	Коричневый
Уранил азотнокислый	$UO_2(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$	»	18...3200	»
Золото хлористое	$AuCl_3 \cdot 6H_2O$	Оранжевый	Весьма растворим	Розовый

Продолжение табл. 3

Наименование солей	Химическая формула	Цвет кристалла	Растворимость при 20°С, г/л	Цвет после обжига
Платина хлористая	$PtCl_4$	Коричневый	1400	От черного до черного
Цинк азотнокислый	$Zn(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$	Бесцветный	0...927	–
Цинк сернокислый	$ZnSO_4 \cdot 6H_2O$	Белый	20...538	–
Олово хлористое	$SnCl_2 \cdot 2H_2O$	»	0...118,7	–
Свинец азотнокислый	$Pb(NO_3)_2$	»	20...522	–

Таблица 4

Состав подглазурных красок-растворов (г) на 1 л дистиллированной воды

Краска	Азотнокислое железо	Железо солянокислое	Кобальт азотнокислый	Кобальт сернокислый	Марганец азотнокислый	Марганец сернокислый	Медь азотнокислая	Медь сернокислая	Молибденово-кислый аммоний	Никель сернокислый	Серебро азотнокислое	Уран азотнокислый	Хромпик калиевый	Хром сенрокислый	Хром азотнокислый	Цинк сернокислый	Борная кислота	Глицерин	Декстрин
Коричневая (очень светлая)		9								17									130
Светло-коричневая					226	226				65									100
						65		7		84									50
						97				193									130
						260				85									100
						65		6		83									130
Коричневая		6								215									100
Темно-коричневая	5,5					124				152									130
Светло-зеленая														25		62,5			50
				205									55,5						130
														16			41		55
Зеленая							6						106						130
Темно-зеленая		25	1650										150						130
			125							129					600				100
Светло-голубая				16,5				6,5					26,5						130
Цвета морской зелени				52									980				10	117	
Темно-синяя				820															130
Темно-серо-синяя			479			3					875	875							130
			41,6																130
Светло-серо-зеленая										40			100						130
Темно-сине-зеленая				280									40						130
Серо-фиолетовая											1800								130
Цвета слоновой кости										400									100
Светло-серая									96										130
Светло-розовая — раствор препарата золота концентрации 0,031%, розовая — концентрации 0,0625%, темно-розовая — концентрации 0,125%																			

Таблица 5

Керамические пигменты и окислы металлов, применяемые для окрашивания белого ангоба

Цвет ангобов	Красители	Добавки, %
Синие	Co_2O_3 — оксид кобальта	3—7
	Пигмент № 609	5—6
	» № 94	5—6
Голубые	Co_2O_3	0,5—1,0
	Пигмент № 128	1—5
	» № 38	1—4
Бирюзовые	CuO — оксид меди	2—8
	Пигмент № 115	
Зеленые	Cr_2O_3 — оксид хрома	3—6
	Пигмент № 850	4—6
Желтые	» № 55	5—15
	» № 450	4—10
Коричневые	Fe_2O_3 — оксид железа	3—10
	MnO_2 — перекись марганца	5—10
	Пигмент № 331	4—10
Черные	Cr_2O_3 — оксид хрома	
	CoO — оксид кобальта	Смесь всего
	Fe_2O_3 — оксид железа	8—10
	MnO_2 — перекись марганца	

Таблица 6

Флюсы, входящие в состав неглазурованных красок

Краски, для которых применяются флюсы	Сурик свинцовый	Бура кристал-лическая	Кварц	Поташ	Оксид цинка	Борная кислота
Красные, коричневые, желтые	60	20	20	—	—	—
Пурпуровые, розовые	16	48	32	4	—	—
Синие	67,37	10,49	22,14	—	—	—
Бирюзовые	48,75	—	11,25	—	6,25	33,75
Зеленые	60	—	10	—	—	30
Черные	67,57	—	5,41	—	—	27,02

ПЕЧЬ МУФЕЛЬНАЯ № 8 (УЧЕБНАЯ) ПМ-8

Назначение

Электрическая муфельная печь ПМ-8 предназначена для термической обработки материалов, требующих нагрева до 900°С.

Наличие в школьных мастерских муфельной печи позволяет провести ряд лабораторных работ по термической обработке металлов (отжиг, закалка, плавка и т. д.), по определению состава и цвета почв на уроках биологии, а также при изучении темы «Полезные ископаемые» (обжиг глины и изделий из нее, обжиг извести и другие работы).

Технические данные

Напряжение питания	– 220 В.
Мощность нагревателя	– 2,4±0,24 кВт.
Мощность нагревателя при введенном регулировочном реостате	– 1,4 кВт.
Сопротивление нагревательного элемента	– 18,5±0,5 Ом.
Сопротивление регулировочного реостата	– 0—16 Ом.
Максимальная рабочая температура	– 900°С.
Максимальная рабочая температура при полностью введенном реостате	— 600°С.

Время разогрева до максимальной рабочей температуры при незагруженной рабочей камере не более 2 часов.

Габаритные размеры печи в мм не более:

Длина 410, ширина 425, высота 530.

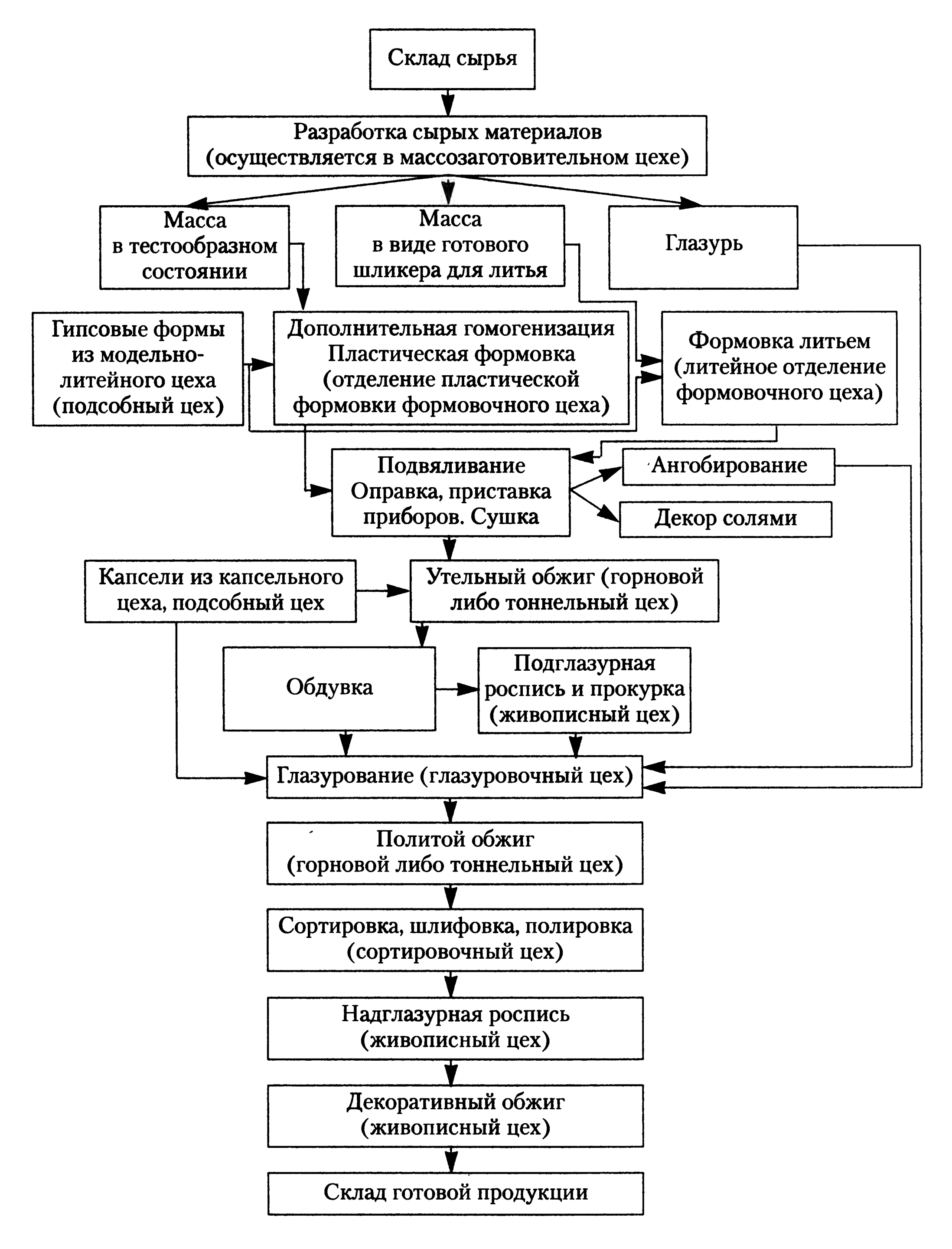
Габариты рабочей камеры в мм:

Ширина 190, высота 120, глубина 300.

Масса печи не более 36 кг.

Схема 1

Принципиальная технологическая схема производства художественной керамики



Список рекомендуемой литературы

Августиник А. И. Керамика. – М.–Л., 1970.

Акунова Л.Ф., Крапивин В. А. Технология производства и декорирование художественных керамических изделий. – М., 1984.

Акунова Л.Ф., Приблуда С. З. Материаловедение и технология производства художественных керамических изделий. – М., 1979.

Беленький Е. Ф., Рискин Н. В. Химия и технология. – М., 1949.

Бизир В. А., Мартынов М. А. Керамические краски. – Киев, 1964.

Блюмен Д. М. Глазури. – М., 1954.

Бройдо Д. Руководство по гипсовой формовке художественной скульптуры. – М.–Л., 1949.

Бутт Ю. М., Матвеев М. А., Будников П. П. Общая технология силикатов. – М., 1962.

Воробьев В. А. Строительная керамика. – М., 1967.

Госин Н. Н. Производство керамических изделий для облицовки фасадов зданий. – М., 1973.

Миклашевский А. И. Технология художественной керамики: Практическое руководство в учебных мастерских. – М.–Л., 1971.

Мусиенко П. Н. Керамика в архитектуре и строительстве. – Киев, 1953.

Попова О. С. Русская народная керамика: Гжель, Скопин, Дымково. – М., 1957.

Разумовский С. А. Производство художественных керамических изделий. – М., 1951.

Разумовский С. А. Украшение гончарных изделий рельефами. – М., 1960.

Салтыков А. Б. Русская народная керамика. – М., 1960.

Сахарова Н. А., Черепова О. В. Архитектурная керамика с цветным ангобированным слоем. – Киев, 1952.

Темерин С. М. Русское прикладное искусство. – М., 1960.

Технология керамических изделий/Под ред. проф. П. П. Будникова. – М.–Л., 1946.

Технология керамики и огнеупоров/Будников П. П., Бережной А. С., Булавин И. А. и др. – М., 1954.

Филиппов С. В. Архитектурная майолика. – М., 1956.

Хохлова Е. Н. Современная керамика и народное гончарство. – М., 1969.

Федотов Геннадий Яковлевич

ГЛИНА И КЕРАМКА

Ответственный редактор *Л. Клюшник*
Художественный редактор *А. Новиков*
Художник-график *И. Дякина*
Компьютерная графика *И. Дякина, И. Новикова, Е. Анисина*
Технический редактор *Н. Носова*
Компьютерная верстка *В. Шибаев*
Корректор *Л. Квашук*

Налоговая льгота — общероссийский классификатор продукции ОК-005-93, том 2; 953000 — книги, брошюры

Подписано в печать с готовых диапозитивов 03.12.2001
Формат 70x100 $^{1}/_{16}$. Гарнитура «Петербург». Печать офсетная. Усл. печ. л. 13,0+ вкл.
Тираж 7000 экз. Заказ № 2798

ЗАО «Издательство «ЭКСМО-Пресс». Изд. лиц. № 065377 от 22.08.97
125190, Москва, Ленинградский проспект, д. 80, корп. 16, подъезд 3.
Интернет/Home page — www.eksmo.ru
Электронная почта (E-mail) — info@ eksmo.ru

***Книга - почтой:* Книжный клуб «ЭКСМО»**
101000, Москва, а/я 333. E-mail: bookclub@ eksmo.ru

Оптовая торговля:
109472, Москва, ул. Академика Скрябина, д. 21, этаж 2
Тел./факс: (095) 378-84-74, 378-82-61, 745-89-16
E-mail: reception@eksmo-sale.ru

Мелкооптовая торговля:
117192, Москва, Мичуринский пр-т, д. 12/1
Тел./факс: (095) 932-74-71

ООО «Медиа группа «ЛОГОС». 103051, Москва, Цветной бульвар, 30, стр. 2
Единая справочная служба: (095) 974-21-31. E-mail: mgl@logosgroup.ru
contact@logosgroup.ru

ООО «КИФ «ДАКС». Губернская книжная ярмарка.
М. о. г. Люберцы, ул. Волковская, 67.
т. 554-51-51 доб. 126, 554-30-02 доб. 126.

Книжный магазин издательства «ЭКСМО»
Москва, ул. Маршала Бирюзова, 17 (рядом с м. «Октябрьское Поле»)

СНАРК

Сеть магазинов «Книжный Клуб СНАРК» представляет
самый широкий ассортимент книг издательства «ЭКСМО».
Информация в Санкт-Петербурге по тел. 050.

Всегда в ассортименте новинки издательства «ЭКСМО-Пресс»:
ТД «Библио-Глобус», ТД «Москва», ТД «Молодая гвардия»,
«Московский дом книги», «Дом книги на ВДНХ»
ТОО «Дом книги в Медведково». Тел.: 476-16-90
Москва, Заревый пр-д, д. 12 (рядом с м. «Медведково»)
ООО «Фирма «Книинком». Тел.: 177-19-86
Москва, Волгоградский пр-т, д. 78/1 (рядом с м. «Кузьминки»)
ООО «ПРЕСБУРГ», «Магазин на Ладожской». Тел.: 267-03-01(02)
Москва, ул. Ладожская, д. 8 (рядом с м. «Бауманская»)

Отпечатано с готовых диапозитивов во ФГУП ИПК «Ульяновский Дом печати». 432980, г. Ульяновск, ул. Гончарова, 14

Кувшин чернолощенный. Современная работа

Кувшин для воды. Дагестан. Терракота с поливой. Современная работа



Кринка (горлач). Прозрачная глазурь. Современная работа

Кружка. Дагестан. Терракота с поливой (глазурью). Современная работа

Штоф. Терракота. Роспись. Современная работа

Поставец. Роспись. Глазурь. Современная работа



Кумган (квасник). Подглазурная роспись. Современная работа





Изразцы XVIII—XIX веков



Барыня и птица.
Игрушки-свистульки. 1972.
Т. Н. Зоткин



Барыня и звери. Игрушки-свистульки.
Мастера села Абашево, Пензенская область

Декоративные птицы. Вятская игрушка. Роспись темперой. Современная работа

Индюк. Современная работа



Блюдо, декорированное рельефом. Тонированная глазурь. Современная работа



Декоративное блюдо. Роспись ангоба. Украина. Современная работа



Кормилица. Вятская игрушка. Роспись темперой. Современная работа. Собачка-свистулька. Современная работа



Модница. Современная работа



Уездная барышня. Современная работа



Лягушка-путешественница. Современная работа

Огонь-олень. Современная работа